

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт естествознания
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Е. В. Скрипникова
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.20 Экология производств

Направление подготовки/специальность: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль/направленность/специализация: Геоэкология

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2023

Тамбов, 2023

Автор программы:

Кандидат географических наук, доцент Инякина Елена Евгеньевна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование (уровень бакалавриата) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «07» августа 2020 г. № 894).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры экологии и природопользования «19» июня 2023 г. Протокол № 12

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «22» июня 2023 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Бакалавриата.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	14
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	24
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	26
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	27

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: Сфера охраны окружающей среды, Сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, Сфера управления природопользованием

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Применят знания об основных этапах развития, особенностях природно-ресурсного потенциала, отраслевой и территориальной структуры промышленности, АПК, транспорта для оценки социально-экологических последствий хозяйственной деятельности человека

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		1	4	5	6
1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)				+
2	Общая экология	+			
3	Прикладные аспекты экологии		+	+	
4	Экологические основы природопользования		+	+	

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Экология производств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование.

Дисциплина «Экология производств» изучается в 5 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 6 з.е.

Очная: 6 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	216
Контактная работа	96
Лекции (Лекции)	32
Практические (Практ. раб.)	64
Самостоятельная работа (СР)	84
Экзамен	36

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
5 семестр					
1	Введение. Понятие о промышленности. Основные формы организации промышленного производства	2	4	6	Практическая работа
2	Нефтяная промышленность	2	4	6	Практическая работа
3	Угольная промышленность	2	4	6	Практическая работа
4	Электроэнергетика	2	4	6	Практическая работа
5	Черная металлургия	4	4	6	Практическая работа
6	Цветная металлургия	2	4	6	Опрос; Практическая работа
7	Машиностроение	4	4	6	Практическая работа
8	Химическая промышленность	2	4	6	Тестирование; Другие формы контроля

9	АПК. Сельское хозяйство - центральное звено АПК	2	4	6	Опрос; Другие формы контроля
10	Основы производства земледелия и животноводства	2	6	6	Практическая работа
11	Пищевая промышленность	2	6	6	Опрос; Другие формы контроля
12	Основы экономики и технологии транспорта Показатели работы транспорта	2	6	6	Практическая работа
13	Технико-экономические особенности видов транспорта	2	6	6	Опрос
14	Транспортная система	2	4	6	Тестирование

**Тема 1. Введение. Понятие о промышленности.
Основные формы организации промышленного производства
(ОПК-2)**

Лекция.

Значение курса «Основы промышленного производства» в системе высшего географического образования. Структура курса. Обзор литературных источников. Хозяйственный комплекс, отрасли материального производства и нематериальной сферы. Отрасли материального производства: промышленность, транспорт, сельское хозяйство, строительство, связь, торговля. Непроизводственная сфера: наука, образование, искусство, бытовое обслуживание, здравоохранение, банковская система и др. Понятие о промышленности. Промышленность – главная отрасль материального производства. Ее технико-экономическая специфика. Влияние промышленности на развитие и территориальную организацию производительных сил. Единство и взаимная обусловленность экономических, технических и природных факторов развития и территориальной организации промышленности. Основные формы организации промышленного производства. Концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование. Отраслевая (укрупненная) структура промышленности: электроэнергетика, топливная промышленность, черная и цветная металлургия, химическая, лесная, стройматериалов, стекольная, машиностроение, легкая, пищевая промышленность и др. Отрасль промышленности. Промышленное предприятие.

Практическое занятие.

1. Определите место промышленности в мировом материальном производстве, анализируя диаграммы.
2. Изучение отраслевой структуры промышленности.
3. Знакомство с определениями понятий – предприятие, отрасль, производство, используя понятийно-терминологический словарь по социально-экономической географии Э.А. Алаева. Конкретные примеры, соответствующих перечисленным понятиям.
4. Составление схем классификаций промышленных производств по их связи с природными ресурсами, назначению и использованию производимой продукции.
5. Оценка технического уровня производства в промышленном производстве страны.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 2. Нефтяная промышленность (ОПК-2)

Лекция.

Нефть, определяющая роль в развитии ТЭК. Превосходство по многим показателям - по теплоте сгорания, себестоимости добычи, транспортировке. Индустрия нефти и ее этапы - разведка, бурение, добыча, транспортировка, хранение, переработка. Цель нефтеразведки - выявление, геолого-экономическая оценка подготовка к разработке промышленных залежей нефти. Бурение - единственный метод, дающий окончательный ответ на вопрос, есть ли в недрах залежь нефти или нет. Добыча нефти - создание движения нефти в пласте к забою скважин и подъем на поверхность. Причина движения - разность давлений в пласте и на поверхности. Способы добычи нефти. Переработка, физическая и химическая переработка. Физическая переработка, два этапа - перегонка нефти и перегонка мазута. Химическая переработка - крекинг нефти, пиролиз, риформинг. Готовая продукция из нефти. Принципы размещения НПЗ.

Практическое занятие.

1. Постройте структурную схему ТЭК.
2. Выясните: что включает в себя понятие «топливно-энергетический баланс», для чего он разрабатывается?
3. Выясните, что такое «условное топливо», ознакомьтесь с методом перевода натуральных видов топлива в условное.
4. Определите состав и свойства: нефти, газа, различных видов угля. Сделайте выводы: от чего зависит теплота сгорания?
5. Провести разбор технологии бурения скважин.
6. Выяснить особенности добычи нефти различными методами. Составьте их технологические схемы.
7. Выясните особенности нефтепереработки. Составьте технологические схемы различных способов нефтепереработки
9. Исходя из технико-экономических особенностей нефтепереработки, определите эффективность вариантов размещения нефтеперерабатывающих производств.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 3. Угольная промышленность (ОПК-2)

Лекция.

Угольная промышленность - отрасль топливной промышленности, включающая добычу и переработку ископаемых углей. Добыча угля. Наиболее эффективный способ разработки месторождений полезных ископаемых - открытая добыча. Процесс открытой добычи и две производственные фазы - вскрыша и добыча. Подземная добыча, технико-экономические особенности. Гидродобыча, основные достоинства способа: поточно-непрерывный характер, высокопроизводительность процесса. Переработка угля. Коксование - промышленный метод переработки природного топлива путем нагревания до 1000 гр. без доступа воздуха. Основным продукт коксования - кокс. Гидрогенизация, технико-экономические особенности переработки. Газификация - превращение твердого или жидкого топлива в горючие газы путем неполного окисления воздухом при высокой температуре, технико-экономические особенности. Использование угля. Важные потребители угля - черная металлургия, тепловая электроэнергетика. Уголь - важное сырье для получения различных химических продуктов.

Практическое занятие.

Выяснить особенности добычи угля различными методами. Составьте их технологические схемы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 4. Электроэнергетика (ОПК-2)

Лекция.

Электроэнергетика - составная часть ТЭК. Значение - снабжение хозяйства страны и населения электрической и тепловой энергией. Главные подотрасли: тепловую, атомную, гидро-энергетику. ТЭС - основа электроэнергетики, их значение - более 60% выработки электроэнергии, работа на всех видах топлива. Выработка электроэнергии в результате преобразования тепловой энергии, выделяющейся при сжигании топлива. Основные виды ТЭС - паротурбинные конденсационные, газотурбинные, теплоэлектроцентрали. Принципиальные схемы работы, сравнительная технико-экономическая характеристика. Особенности размещения. АЭС, преобразование атомной энергии в электрическую энергию. Основа АЭС - является ядерный реактор. Принципиальная схема работы, сравнительная технико-экономическая характеристика. Особенности размещения. ГЭС, выработка электроэнергии в результате преобразования энергии потока воды. Себестоимость гидроэнергии, высокая маневренность, использование для покрытия пиковых нагрузок и другие технико-экономические особенности. Принципиальная схема работы, сравнительная технико-экономическая характеристика. Особенности размещения.

Практическое занятие.

1. Составьте и сравните технологические схемы производства электроэнергии на основных типах станций: ТЭС, АЭС, ГЭС.
2. Используя статистические данные, выясните зависимость производства электроэнергии от мощности турбин.
3. Выявление технико-экономических особенностей и закономерностей размещения различных типов электростанций.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 5. Черная металлургия (ОПК-2)

Лекция.

Черная металлургия - отрасль тяжелой индустрии, включающая собственно-металлургические производства, вспомогательные и сопутствующие. Чугун, сталь, прокат - основная продукция металлургического производства. Чугун - сплав железа с углеродом, содержание которого составляет от 2,14 до 6,5%. Сталь - сплав железа с углеродом, содержание которого не превышает 2,14%. Области их применения. Сырьевые, топливные и вспомогательные материалы черной металлургии. Качественная характеристика железных руд, их классификация. Технологическое топливо. Роль сырья и топлива в размещении металлургического производства. Доменное производство - производство чугуна. Современный доменный цех. Доменная печь - непрерывно работающий агрегат. Задача доменного процесса. Сталеплавильное производство - получение стали из чугуна и стального лома в сталеплавильных агрегатах. Кислородно-конверторный, электросталеплавильный и мартеновский процессы. Основной процесс производства стали в развитых странах, в том числе и в России - кислородно-конверторный процесс. Техничко-экономические особенности. Электросталеплавильное производство - производство высококачественных сталей в электрических печах. Себестоимость стали. Мартеновский процесс - до недавнего времени основной, в настоящее время - замена более современными процессами. Новые технологические методы производства черных металлов.

Практическое занятие.

1. Составление технологических схем основных производств черной металлургии, выявление влияния технико-экономических особенностей на размещение производства.
2. Назовите основные, вспомогательные и сопутствующие производства черной металлургии. Какие производства преобладают в структуре черной металлургии и почему?
3. Рассчитайте удельные затраты основных, вспомогательных материалов и топлива на производство 1 тонны чугуна.
4. Сопоставьте технико-экономические показатели мартеновского, кислородно-конверторного и электросталеплавильного способов производства стали.

5. Определите сравнительную эффективность способов производства стали.
6. Выясните принципы размещения в черной металлургии исходя из технико-экономических особенностей производства.
7. Разобрать технологию доменного производства чугуна.
8. Разобрать технологию производства стали мартеновским способом, кислородно-конверторным, электроплавкой.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 6. Цветная металлургия (ОПК-2)

Лекция.

Цветная металлургия - отрасль тяжелой промышленности, включающая добычу и обработку цветных металлов и сплавов. Цветные металлы, их ценные свойства. Классификация цветных металлов на легкие, тяжелые, драгоценные, тугоплавкие, редкие. Добыча и обогащение сырья. Добыча открытая и подземная. Крайне низкое содержание цветных и редких металлов в рудах - не более 2-3%. Значение обогащения. Флотационный способ обогащения. Металлургия легких и тяжелых металлов. Алюминий - важнейший технический материал. Исходное сырье - бокситы, нефелины, сиениты. Свойства - легкость, электропроводность, теплопроводность, антикоррозионная стойкость, хорошо обрабатывается давлением. Две стадии - производство полуфабриката (глинозема), производство из глинозема алюминия. Применение. Медь, сырье - сульфидные и окисленные руды. Свойства - электропроводность, теплопроводность, пластичность и др. Производство двумя способами - гидрометаллургией и пирометаллургией. Медь - основной материал для проводов, широкое применение в качестве сплавов латуни и бронзы. Цинк, сырье - полиметаллические руды. Основное свойство - высокая антикоррозионная стойкость. Применение - расход половины производимого цинка на защиту сталей от коррозии.

Практическое занятие.

1. Разобрать технологию производства меди гидрометаллургическим способом.
2. Разобрать технологию производства цинка пирометаллургическим способом.
3. Разобрать технологию производства алюминия. Вычертить технологические схемы указанных процессов.
4. Выяснить целесообразность размещения предприятий цветной металлургии.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 7. Машиностроение (ОПК-2)

Лекция.

Машиностроение - комплекс отраслей тяжелой промышленности. Отрасль как материальная основа технического перевооружения всего хозяйства. Многоотраслевая структура. Подотрасли: бытового назначения, оборудование для других отраслей, транспортное, сельскохозяйственное. Технологическая схема машиностроительного завода: заготовительный цех - литейный - механический - сборочный - цех отделки - кузнечно-прессовый - цех испытаний - склад готовой продукции. Принципы размещения в машиностроении: 1. Научоемкость. Производство наукоемкой сложной продукции - ЭВМ, робототехники, гибких производственных систем. Концентрация в районах, обладающих высокоразвитой научной базой. 2. Трудоемкость. Станкостроение, авиастроение, радиоэлектроника размещение в районах, обладающих трудовыми ресурсами. 3. Металлоемкость. Энергетическое, электротехническое размещение ближе к сырью. 4. Близость к потребителю - производство нетранспортабельной продукции - судостроение.

Практическое занятие.

1. Изучите заготовительные производства в машиностроении, их технико-экономические особенности.

2. Выясните особенности способов обработки деталей. Основные процессы.
3. Составить технологическую схему машиностроительного завода. Основные цехи и производства машиностроительного завода.
4. Исходя из технико-экономических особенностей отраслей машиностроения, определите их принципы размещения.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 8. Химическая промышленность (ОПК-2)

Лекция.

Отраслевая структура химической промышленности - горнохимическая (добыча химического сырья); основная химия (производство солей, кислот, минеральных удобрений); химия органического синтеза (производство пластмасс, каучука, химических волокон). Наиболее крупные потребители – машиностроение (около 1/3 химической продукции), современная реактивная техника (синтетическое горючее и химические материалы), текстильная промышленность (волокна, краски), сельское хозяйство (удобрения, ядохимикаты), транспорт (моторное топливо, смазочные масла), строительство. Особенности химической промышленности. Во-первых, создание новых материалов, которые превосходят по отдельным качествам натуральные продукты. Во-вторых, большие возможности комплексного использования сырья и переработки отходов, т.е. возможности комбинирования с самыми различными отраслями. В-третьих, почти неограниченная сырьевая база. Производство минеральных удобрений - азотных, фосфорных, специфика сырьевой базы, принципы размещения. Производство серной кислоты, специфика сырьевой базы, принципы размещения.

Практическое занятие.

1. На примере текстильной промышленности ознакомьтесь с эффективностью химизации отдельных отраслей хозяйства
2. Ознакомьтесь с расходом сырья, необходимого для производства важнейших видов химической продукции. Выделите наиболее и наименее материалоемкие производства.
3. Выяснить особенности технологии производства серной кислоты и принципы размещения.
4. Выяснить особенности технологии производства минеральных удобрений и их принципы размещения.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 9. АПК. Сельское хозяйство - центральное звено АПК (ОПК-2)

Лекция.

Ведущая роль АПК в решении продовольственной проблемы человечества. Особое место в жизни государства. АПК - совокупность взаимосвязанных отраслей хозяйства, участвующих в производстве, переработке сельскохозяйственной продукции и доведении ее до потребителя. Три основных звена, каждое из которых выполняет определенную функцию. Первое звено - обеспечение АПК техникой, удобрениями, т.е. определяющее общий уровень его интенсификации, второе звено - сельское хозяйство, это центральное звено АПК. Третье звено - перерабатывающая промышленность (легкая и пищевая промышленность). Сельское хозяйство - одна из главных отраслей материального производства; специализация на возделывании полевых культур и разведении сельскохозяйственных животных для получения сельскохозяйственной продукции. Отличия от других сфер материального производства: 1) ведение сельского хозяйства на огромной площади, территориальная рассредоточенность; 2) использование земли, света, воды и т.д. 3) воздействие природных условий, сезонность в производстве.

Практическое занятие.

1. Составьте схему производственной структуры АПК. Определите функции звеньев комплекса.
2. Выясните особенности интенсивного и экстенсивного путей развития сельского хозяйства.

3. Сравните показатели развития АПК в России и развитых странах мира по производству и потреблению основных продуктов питания на душу населения. Сделайте письменные выводы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 10. Основы производства земледелия и животноводства (ОПК-2)

Лекция.

Отраслевая структура сельского хозяйства, две основные отрасли: земледелие и животноводство. Основные отрасли земледелия в зависимости от возделываемых культур: полеводство, луговоеводство, овощеводство, плодоводство, лесоводство. Значение отрасли. Классификация полевых культур, характеристика факторов, влияющих на размещение основных полевых культур. Основные отрасли животноводства - скотоводство, свиноводство, овцеводство, козоводство, коневодство, птицеводство, рыбоводство, кролиководство, оленеводство и др., их характеристика. Значение отрасли. Основные направления продуктивности и показатели в животноводстве.

Практическое занятие.

1. Определить размеры и структуру мирового земельного фонда.
2. Составьте отраслевую схему сельского хозяйства.
3. Дайте определения следующих понятий: земельный кадастр, земельный фонд, сельскохозяйственные угодья, пашня, залежь, многолетние насаждения, сенокос, пастбища.
4. Проанализируйте данные, характеризующие размеры и структуру мирового земельного фонда. Ответ оформите в виде диаграмм. Сделайте письменные выводы.
5. Охарактеризовать основные приемы глубокой, неглубокой и поверхностной обработки почвы: вспашка, лущение, культивация, боронование, прикатывание.
6. Выяснить особенности системы обработки почвы под яровые и озимые культуры.
7. Изучите классификацию основных полевых культур по морфологическим и биологическим признакам.
8. Охарактеризуйте основные полевые культуры, выяснив факторы, влияющие на размещение и особенности агротехники возделывания. Результат оформите в виде таблицы.
9. Выявить особенности направлений развития продуктивности в скотоводстве, свиноводстве и овцеводстве.
10. Дайте характеристику молочному, мясному и мясо-молочному направлениям продуктивности в скотоводстве по плану: направление продуктивности, кормовая база, особенности содержания, молочная и мясная продуктивность, основные зоны разведения. Результаты оформить в таблице.
11. Дайте характеристику сальному, мясному и мясо-сальному направлениям продуктивности в свиноводстве по плану: направление продуктивности, кормовая база, особенности содержания, сальная и мясная продуктивность, основные зоны разведения. Результаты оформить в таблице.
13. Дайте характеристику тонкорунному, полутонкорунному, полугрубошерстному и грубошерстному направлениям продуктивности в овцеводстве по плану: направление продуктивности, кормовая база, особенности содержания, шерстная продуктивность

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 11. Пищевая промышленность (ОПК-2)

Лекция.

Третье звено АПК - перерабатывающая промышленность (легкая и пищевая). Основное назначение пищевой промышленности - производство продуктов питания. Связи с сельским хозяйством. Повсеместность пищевой промышленности, поскольку используемое сырье широко распространено, потребление продовольствия повсюду. Отраслевая структура пищевой промышленности - свыше 20 отраслей, связанных с переработкой сельскохозяйственного сырья и производством продуктов питания. Территориальная организация пищевой промышленности, влияние сырьевого и потребительского факторов. Выделение трех групп отраслей:

- отрасли, ориентированные на источники сырья: сахарная, маслосыродельная, молочноконсервная, масложировая, крахмалопаточная, плодоовощная, рыбоконсервная и др.
- отрасли, тяготеющие к местам потребления готовой продукции: хлебопекарная, пивоваренная, кондитерская, макаронная, молочная и др.
- отрасли, одновременно ориентированные на сырьевую базу и на потребителя: мясная, мукомольная, табачная.

Легкая промышленность, производство непродовольственных товаров широкого потребления. Отраслевая структура - более 30 отраслей: текстильная, швейная, трикотажная, кожевенная, обувная, меховая и др. Трудоемкость отрасли (преимущественно женщины) и другие технико-экономические особенности. Принципы размещения.

Практическое занятие.

1. Постройте схему отраслевого состава пищевой промышленности.
2. Выясните значение, сырьевые материалы, основные процессы производства и принципы размещения основных пищевых производств (производство сахара, муки, растительного масла, колбасы, рыбы).
3. Определите факторы размещения отраслей пищевой промышленности.
4. Определить отраслевой состав легкой промышленности, выяснить особенности производства и принципов размещения отрасли.
5. Составление технологических схем основных текстильных производств.
6. Определите принципы размещения отраслей легкой промышленности. Заполните таблицу.
7. Определите ресурсоемкие отрасли пищевой и легкой промышленности. Как они размещаются?

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 12. Основы экономики и технологии транспорта

Показатели работы транспорта

(ОПК-2)

Лекция.

Транспортная система - комплекс различных видов транспорта, находящаяся во взаимодействии при выполнении перевозок. Транспорт общего пользования и внутрипроизводственный. Роль транспорта в хозяйстве. Транспорт - одна из важнейших отраслей общественного материального производства. Транспортные затраты, себестоимость перевозок, трудоемкость, пропускная способность. Основные фонды транспорта. Основные показатели работы транспорта: грузо- и пассажирооборот, объем перевозок, факторы, определяющие их уровень. Распределение грузооборота по видам транспорта, основные тенденции его изменения. Сдвиги в распределении пассажирооборота между видами транспорта, определяющие их факторы. Скорость движения и доставки грузов и пассажиров.

Практическое занятие.

1. Определить значение транспорта в системе отраслей материального производства. Составьте схемы классификаций видов транспорта по региональному признаку, геосферам, видам сообщения, принадлежности транспортных средств.
2. На работу транспорта большое влияние оказывают природные условия. Приведите примеры такого влияния. В свою очередь, транспорт влияет на компоненты окружающей среды. Приведите примеры влияния различных видов транспорта на окружающую среду.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 13. Техничко-экономические особенности видов транспорта (ОПК-2)

Лекция.

Роль морского транспорта в осуществлении внешнеторговых грузовых перевозок. Высокая провозная и пропускная способность, низкая себестоимость перевозок. Недостатки - зависимость от географических и навигационных условий, необходимость создания большого портового хозяйства. Флот. Классификация морских судов. Организация перевозок на морском транспорте. Значение железнодорожного транспорта в массовых перевозках грузов и пассажиров. Техничко-экономические особенности: возможность сооружения в любом районе страны, высокая провозная способность, сравнительно невысокую себестоимость перевозок, независимость от времени года, суток, условий погоды. Недостатки - значительная потребность в капиталовложениях, крупный потребитель металла, трудоемкость населения. Подвижной состав, постоянные устройства. Значение автомобильного транспорта в перевозках грузов и пассажиров. Техничко-экономические особенности - большая мобильность, маневренность, возможность доставки грузов "от двери к двери" без дополнительных перегрузок, высокая скорость доставки и сохранность грузов. Недостатки - высокая себестоимость перевозок, небольшая грузоподъемность, средняя дальность перевозок - 20 км. Подвижной состав, постоянные устройства. Роль воздушного транспорта в пассажирских перевозках. Техничко-экономические особенности - высокая скорость, возможность спрямления воздушных трасс, быстрое создание новых воздушных линий. Недостатки - зависимость движения самолетов от метеоусловий, высокая себестоимость перевозок. Подвижной состав, постоянные устройства.

Практическое занятие.

1. Какой вид транспорта осуществляет основные грузовые перевозки? Почему самый большой грузооборот в России выполняет железнодорожный транспорт, хотя в грузовых перевозках лидирует автомобильный?
2. Какому транспорту принадлежит самые большие объемы пассажироперевозок? На перевозках каких грузов и почему специализируется автомобильный транспорт? Какие грузы в основном перевозят железнодорожный, морской и речной транспорт?

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 14. Транспортная система (ОПК-2)

Лекция.

Транспортная система, ее роль и значение в современной экономике. Факторы, оказывающие влияние на развитие транспортной системы. Автомобильный транспорт. Железнодорожный транспорт. Речной транспорт. Морской транспорт. Воздушный транспорт. Трубопроводный транспорт. Экономическая оценка: современные тенденции, основные проблемы и перспективы развития

Практическое занятие.

1. Используя статистические материалы сравните различные виды транспорта по протяженности путей, объемам грузооборота, пассажирооборота, грузоперевозок и пассажироперевозок, дальности перевозок.
2. Сравните уровень эксплуатационных расходов и капитальных затрат, скорость движения, характеристики постоянных устройств и подвижного состава, пропускную и провозную способность различных видов транспорта, используя материалы лекций и дополнительную литературу.

Задания для самостоятельной работы.

1. Знакомство и анализ научной литературе по теме.
2. Углубленное изучение темы.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

5 семестр

- текущий контроль – 80 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Введение. Понятие о промышленности. Основные формы организации промышленного производства	Практическая работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 балла – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балл – верно выполнена часть заданий; 2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.
2.	Нефтяная промышленность	Практическая работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 балла – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балл – верно выполнена часть заданий; 2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.
3.	Угольная промышленность	Практическая работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 балла – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балл – верно выполнена часть заданий; 2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.
4.	Электроэнергетика	Практическая работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 балла – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балл – верно выполнена часть заданий; 2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.

5.	Черная металлургия	Практическая работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 балла – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балл – верно выполнена часть заданий; 2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.
6.	Цветная металлургия	Опрос	5	5 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования 4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования. 3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
		Практическая работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 балла – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балл – верно выполнена часть заданий; 2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.
7.	Машиностроение	Практическая работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 балла – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балл – верно выполнена часть заданий; 2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.
8.	Химическая промышленность	Тестирование(контрольный срез)	10	Контрольный срез проводится в виде тестирования. За прохождение тестирования выставляются следующие баллы: - 97 - 100% - 10 баллов; - 90 – 96% - 9 баллов - 80 – 89% - 8 баллов - 70 – 79% - 7 баллов - 60 – 69% - 6 баллов - 50 – 59% - 5 баллов - 40 – 49% - 4 балла - 30 – 39% - 3 балла - 20 – 29% - 2 балла - 10 – 19% - 1 балл - менее 10% - балл не начисляется.

		Другие формы контроля	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 балла – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балл – верно выполнена часть заданий; 2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.
9.	АПК. Сельское хозяйство - центральное звено АПК	Опрос	5	5 балла – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования 4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования. 3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
		Другие формы контроля	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 балла – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балл – верно выполнена часть заданий; 2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.
10.	Основы производства земледелия и животноводства	Практическая работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 балла – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балл – верно выполнена часть заданий; 2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.

11.	Пищевая промышленность	Опрос	5	<p>5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>3 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Другие формы контроля	5	<p>Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания</p> <p>5 балла – все задания выполнены верно</p> <p>4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты</p> <p>3 балл – верно выполнена часть заданий;</p> <p>2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.</p>
12.	Основы экономики и технологии транспорта Показатели работы транспорта	Практическая работа	5	<p>Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания</p> <p>5 балла – все задания выполнены верно</p> <p>4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты</p> <p>3 балл – верно выполнена часть заданий;</p> <p>2 балл – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.</p>
13.	Технико-экономические особенности видов транспорта	Опрос	5	<p>5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>3 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

14.	Транспортная система	Тестирование(контрольный срез)	10	Контрольный срез проводится в виде тестирования. За прохождение тестирования выставляются следующие баллы: - 97 - 100% - 10 баллов; - 90 – 96% - 9 баллов - 80 – 89% - 8 баллов - 70 – 79% - 7 баллов - 60 – 69% - 6 баллов - 50 – 59% - 5 баллов - 40 – 49% - 4 балла - 30 – 39% - 3 балла - 20 – 29% - 2 балла - 10 – 19% - 1 балл - менее 10% - балл не начисляется.
15.	Премияльные баллы		20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время занятий – 15 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - победа в межрегиональной олимпиаде по дисциплине – 20 баллов; - участие с докладом во всероссийской конференции по тематике изучаемой дисциплины – 10 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 5 баллов
16.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы		80	Добор баллов: студент может предоставить все задания текущего контроля и задания контрольных срезов
17.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Другие формы контроля

Тема 8. Химическая промышленность

Примерные задания практической работы:

1. На примере текстильной промышленности ознакомьтесь с эффективностью химизации отдельных отраслей хозяйства
2. Ознакомьтесь с расходом сырья, необходимого для производства важнейших видов химической продукции. Выделите наиболее и наименее материалоемкие производства.
3. Выяснить особенности технологии производства серной кислоты и принципы размещения.
4. Выяснить особенности технологии производства минеральных удобрений и их принципы размещения.

Тема 9. АПК. Сельское хозяйство - центральное звено АПК

Примерные задания практической работы:

1. Составьте схему производственной структуры АПК. Определите функции звеньев комплекса.
2. Выясните особенности интенсивного и экстенсивного путей развития сельского хозяйства.
3. Сравните показатели развития АПК в России и развитых странах мира по производству и потреблению основных продуктов питания на душу населения. Сделайте письменные выводы.

Тема 11. Пищевая промышленность

Примерные задания практической работы:

1. Постройте схему отраслевого состава пищевой промышленности.
2. Выясните значение, сырьевые материалы, основные процессы производства и принципы размещения основных пищевых производств (производство сахара, муки, растительного масла, колбасы, рыбы).
3. Определите факторы размещения отраслей пищевой промышленности.
4. Определить отраслевой состав легкой промышленности, выяснить особенности производства и принципов размещения отрасли.
5. Составление технологических схем основных текстильных производств.
6. Определите принципы размещения отраслей легкой промышленности. Заполните таблицу.
7. Определите ресурсоемкие отрасли пищевой и легкой промышленности. Как они размещаются?

Опрос

Тема 6. Цветная металлургия

Примерные вопросы собеседования, опроса:

1. Назовите тяжелые цветные металлы.
2. Назовите легкие цветные металлы.
3. Дайте характеристику технико-экономическим особенностям производства меди гидрометаллургическим способом.
4. Дайте характеристику технико-экономическим особенностям производства цинка пирометаллургическим способом.
5. Дайте характеристику технико-экономическим особенностям производства алюминия.

Тема 9. АПК. Сельское хозяйство - центральное звено АПК

Примерные вопросы собеседования, опроса:

1. Что такое АПК?
2. Назовите основные звенья АПК и их функции.
3. Каковы особенности сельского хозяйства как отрасли?
4. Назовите основные отрасли сельского хозяйства.

Тема 11. Пищевая промышленность

Примерные вопросы собеседования, опроса:

1. Какие отрасли включает пищевая промышленность?
2. Какие отрасли входят в состав легкой промышленности?
3. Принципы размещения отраслей пищевой промышленности.
4. Принципы размещения легкой промышленности.
5. Техничко-экономические особенности производства тканей.

Тема 13. Техничко-экономические особенности видов транспорта

Примерные вопросы собеседования, опроса:

1. Дайте характеристику технико-экономическим особенностям железнодорожного транспорта.
2. Каким образом технико-экономические особенности автомобильного транспорта влияют на его работу?
3. Дайте характеристику технико-экономическим особенностям морского транспорта?
4. Каким образом технико-экономические особенности воздушного транспорта влияют на его работу?

Практическая работа

Тема 1. Введение. Понятие о промышленности.

Основные формы организации промышленного производства

Примерные задания практической работы:

1. Определите место промышленности в мировом материальном производстве, анализируя диаграммы.
2. Изучение отраслевой структуры промышленности.
3. Знакомство с определениями понятий – предприятие, отрасль, производство, используя понятийно-терминологический словарь по социально-экономической географии Э.А. Алаева. Конкретные примеры, соответствующих перечисленным понятиям.
4. Составление схем классификаций промышленных производств по их связи с природными ресурсами, назначению и использованию производимой продукции.
5. Оценка технического уровня производства в промышленном производстве страны.

Тема 2. Нефтяная промышленность

Примерные задания практической работы

1. Постройте структурную схему ТЭК.
2. Выясните: что включает в себя понятие «топливно-энергетический баланс», для чего он разрабатывается?
3. Выясните, что такое «условное топливо», ознакомьтесь с методом перевода натуральных видов топлива в условное.
4. Определите состав и свойства: нефти, газа, различных видов угля. Сделайте выводы: от чего зависит теплота сгорания?
5. Провести разбор технологии бурения скважин.
6. Выяснить особенности добычи нефти различными методами. Составьте их технологические схемы.
7. Выясните особенности нефтепереработки. Составьте технологические схемы различных способов нефтепереработки
9. Исходя из технико-экономических особенностей нефтепереработки, определите эффективность вариантов размещения нефтеперерабатывающих производств.

Тема 3. Угольная промышленность

Примерные задания практической работы:

Выяснить особенности добычи угля различными методами. Составьте их технологические схемы.

Тема 4. Электроэнергетика

Примерные задания практической работы:

1. Составьте и сравните технологические схемы производства электроэнергии на основных типах станций: ТЭС, АЭС, ГЭС.
2. Используя статистические данные, выясните зависимость производства электроэнергии от мощности турбин.

3.Выявление технико-экономических особенностей и закономерностей размещения различных типов электростанций.

Тема 5. Черная металлургия

Примерные задания практической работы

1. Составление технологических схем основных производств черной металлургии, выявление влияния технико-экономических особенностей на размещение производства.
2. Назовите основные, вспомогательные и сопутствующие производства черной металлургии. Какие производства преобладают в структуре черной металлургии и почему?
3. Рассчитайте удельные затраты основных, вспомогательных материалов и топлива на производство 1 тонны чугуна.
4. Сопоставьте технико-экономические показатели мартеновского, кислородно-конверторного и электрошлакового способов производства стали.
5. Определите сравнительную эффективность способов производства стали.
6. Выясните принципы размещения в черной металлургии исходя из технико-экономических особенностей производства.
7. Разобрать технологию доменного производства чугуна.
8. Разобрать технологию производства стали мартеновским способом, кислородно-конверторным, электроплавкой.

Тема 7. Машиностроение

Примерные задания практической работы:

1. Изучите заготовительные производства в машиностроении, их технико-экономические особенности.
2. Выясните особенности способов обработки деталей. Основные процессы.
3. Составить технологическую схему машиностроительного завода. Основные цехи и производства машиностроительного завода.
4. Исходя из технико-экономических особенностей отраслей машиностроения, определите их принципы размещения.

Тема 10. Основы производства земледелия и животноводства

Примерные задания практической работы:

1. Определить размеры и структуру мирового земельного фонда.
2. Составьте отраслевую схему сельского хозяйства.
3. Дайте определения следующих понятий: земельный кадастр, земельный фонд, сельскохозяйственные угодья, пашня, залежь, многолетние насаждения, сенокос, пастбища.
4. Проанализируйте данные, характеризующие размеры и структуру мирового земельного фонда. Ответ оформите в виде диаграмм. Сделайте письменные выводы.
5. Охарактеризовать основные приемы глубокой, неглубокой и поверхностной обработки почвы: вспашка, лущение, культивация, боронование, прикатывание.
6. Выяснить особенности системы обработки почвы под яровые и озимые культуры.
7. Изучите классификацию основных полевых культур по морфологическим и биологическим признакам.
8. Охарактеризуйте основные полевые культуры, выяснив факторы, влияющие на размещение и особенности агротехники возделывания. Результат оформите в виде таблицы.
9. Выявить особенности направлений развития продуктивности в скотоводстве, свиноводстве и овцеводстве.
10. Дайте характеристику молочному, мясному и мясо-молочному направлениям продуктивности в скотоводстве по плану: направление продуктивности, кормовая база, особенности содержания, молочная и мясная продуктивность, основные зоны разведения. Результаты оформить в таблице.

11. Дайте характеристику сальному, мясному и мясо-сальному направлениям продуктивности в свиноводстве по плану: направление продуктивности, кормовая база, особенности содержания, сальная и мясная продуктивность, основные зоны разведения. Результаты оформить в таблице.

Тема 12. Основы экономики и технологии транспорта

Показатели работы транспорта

Примерные задания практической работы:

1. Определить значение транспорта в системе отраслей материального производства. Составьте схемы классификаций видов транспорта по региональному признаку, геосферам, видам сообщения, принадлежности транспортных средств.
2. На работу транспорта большое влияние оказывают природные условия. Приведите примеры такого влияния. В свою очередь, транспорт влияет на компоненты окружающей среды. Приведите примеры влияния различных видов транспорта на окружающую среду.

Практическая работа

Тема 6. Цветная металлургия

Примерные задания практической работы:

1. Разобрать технологию производства меди гидromеталлургическим способом.
2. Разобрать технологию производства цинка пирометаллургическим способом.
3. Разобрать технологию производства алюминия. Вычертить технологические схемы указанных процессов.
4. Выяснить целесообразность размещения предприятий цветной металлургии.

Тестирование

Тема 8. Химическая промышленность

Примерные вопросы теста:

1. Чугун – это:
 - а) сплав железа с углеродом, содержание которого составляет от 2,14 до 6,5 %;
 - б) сплав железа с углеродом, содержание которого не превышает 2,14 %;
 - в) сплав железа с кислородом, содержание которого не превышает 2,14 %;
 - г) нет правильного ответа.
2. Технологическая схема пирометаллургии цинка:
 - а) руда – обогащение флотацией – обжиг в печах с «кипящим слоем» - возгонка в ретортах – конденсация – повторная возгонка – охлаждение;
 - б) дробление рудной массы – орошение подземными водами или серной кислотой – откачивание раствора на поверхность – фильтрация.- цементация – рафинирование;
 - в) руда – дробление руды – выщелачивание едким натром – разложение водой – фильтрация - обезвоживание.
 - г) руда – дробление руды – электролиз – фильтрация.
3. Основные процессы механического цеха в машиностроительном заводе:
 - а) сварка, металлорезание;
 - б) сварка, ковка;
 - в) сверление, прессование;
 - г) нет правильного ответа.
4. Добывающие отрасли промышленности - это:
 - а) горная химия;
 - б) атомная энергетика;
 - в) машиностроение;

г) химическая промышленность.

5. Комбинирование – это:

- а) сосредоточение средств производства, рабочей силы, а следовательно, и выпуска продукции во все более крупных предприятиях;
- б) тесные производственные связи между отдельными предприятиями промышленности, совместно участвующими в изготовлении определенного готового продукта;
- в) с использованием отходов;
- г) форма организации промышленности, при которой производства, выпускающие различные продукты, объединяют в одном предприятии.

6. Найдите «белую ворону» в способах повышения нефтеотдачи:

- а) заводнение;
- б) закачка теплоносителя в пласт;
- в) внутрипластовый очаг горения;
- г) возгонка.

Тема 14. Транспортная система

Примерные вопросы теста:

1. Укажите страну, занимающую первое место в мире по грузообороту железнодорожного транспорта:

- а) США;
- б) Россия;
- в) Япония;
- г) Турция

2. Пассажирооборот – это:

- а) перемещение пассажиров различными видами транспорта;
- б) произведение числа перевезенных пассажиров и среднего расстояния их перевозки;
- в) перемещение грузов различными средствами транспорта;
- г) нет правильного ответа.

3. Укажите основные грузы, перевозимые воздушным транспортом:

- а) машины, зерно, одежда;
- б) нефть, лес, руда;
- в) железные руды и цветных металлов, оборудование;
- г) скоропортящиеся грузы, драгоценные металлы, антиквариат.

4. Лесомелиорация – это:

- а) осушение, обводнение, орошение;
- б) выравнивание поверхности, очистка от камней;
- в) облесение склонов оврагов, создание полезных лесополос;
- г) нет правильного ответа.

5. Неглубокая обработка почвы, применяемая для удаления стерни – это:

- а) лущение;
- б) культивация;
- в) боронование;
- г) вспашка.

6. Принцип размещения текстильного производства:

- а) ближе к воде;
- б) ближе к научной базе;
- в) ближе к трудовым ресурсам;
- г) нет правильного ответа.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ОПК-2)

Типовые вопросы экзамена:

1. Состав и значение АПК.
2. Сельское хозяйство как отрасль материального производства. его задачи и значение.
3. Растениеводство: значение, основные отрасли, классификация полевых культур.
4. Приемы обработки почвы, их системы.
5. Значение, биологические особенности и агротехника возделывания зерновых культур.
6. Значение, биологические особенности и агротехника возделывания сахароносных культур.
7. Значение животноводства. Отраслевая структура. Основные направления продуктивности животных.
8. Основные показатели характеристики транспорта.
9. Техничко-экономические особенности развития ж/д транспорта.

Типовые задания для экзамена (ОПК-2)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ОПК-2	Самостоятельно анализирует основные факторы, оказывающие влияние на отраслевую и территориальную структуру промышленности, АПК и транспорта. Определяет и оценивает последствия функционирования различных отраслей хозяйства на состояние окружающей среды.
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ОПК-2	Оценивает основные закономерности размещение различных предприятий промышленности, АПК и транспорта в пределах экономико-географических систем различных уровней и их связь с природно-ресурсным потенциалом территории.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ОПК-2	Применяет информацию о структуре промышленности, АПК и транспорта при оценке состояния окружающей природной среды.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ОПК-2	Не способен анализировать и оценивать факторы, влияющие на отраслевую и территориальную структуру промышленности, АПК и транспорта. Затрудняется определять и оценивать последствия функционирования различных отраслей хозяйства на состояние окружающей среды.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;

- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Каледин Н. В., Житин Д. В., Каледин В. Н., Клоков К. Б., Краснов А. И., Лачининский С. С., Ступин Ю. А., Ходачек В. М., Хрущев С. А., Ятманова В. В. География мира в 3 т. Том 2. Социально-экономическая география мира : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 296 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/447567>
2. Родионова И. А. Экономическая и социальная география мира в 2 ч. Часть 1 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 385 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451857>
3. Родионова И. А. Экономическая и социальная география мира в 2 ч. Часть 2 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 245 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451858>

6.2 Дополнительная литература:

1. Вавилова Е.В. Экономическая и социальная география мира : Учеб. пособие. - М.: Гардарики, 2003. - 175 с.
2. Вольский В.В. Социально-экономическая география зарубежного мира : Учебник для вузов. - 3-е изд., испр.. - М.: Дрофа, 2005. - 560 с.
3. Романько И. Е. Экономическая география и регионалистика мира : учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. - 121 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459248>
4. Шибиченко Г. И., Пархоменко Н. А. Экономическая география и регионалистика мира : учебное пособие. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. - 116 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458299>

5. Шибиченко, Г. И., Пархоменко, Н. А. Экономическая география и регионалистика мира : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Экономическая география и регионалистика мира. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 116 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63155.html>

6.3 Методические разработки:

1. Инякина Е.Е. Экономическая география мира : Контрольные работы : Учеб.-метод. пособие. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2005. - 24 с.
2. Инякина Е.Е. Контрольные работы по курсу "Технико-экономические основы производства" : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина], 1998. - 40 с.
3. Инякина Е.Е. Практикум по курсу "Технико-экономические основы промышленного производства" : Учебно-метод. пособие для студ. геогр.фак.. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2001. - 52 с.
4. Инякина Е.Е. Практикум по основам производства АПК и транспорта : Метод. рекомендации по курсу "Технико-экон. основы производства". - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2002. - 31 с.

6.4 Иные источники:

1. Статистические базы данных ООН - <https://www.un.org/ru/databases/>
2. The world factbook - <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2102rank.html>
3. Сайт «География» - <https://geographyofrussia.com>
4. Мировой атлас статистических данных - <https://knoema.ru/>
5. Журнал «География» - <https://geo.1sept.ru/>
6. Журнал «Вокруг света». Официальный сайт - <http://www.vokrugsveta.ru/vs/>
7. Журнал «Geo» - <http://jurnali-online.ru/geo>
8. Институт Географии Российской Академии Наук - <http://www.igras.ru>
9. Журнал «Известия РАН. Серия географическая» - <https://izvestia.igras.ru/jour>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Google Chrome

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
4. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

5. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
6. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
7. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
8. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
9. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.