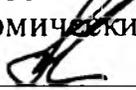


Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
экономический университет»

 В.Ю.Шутилин

« 25 » 06 2020 г.

Регистрационный № УД 4563-20 / уч.

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕМ

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности  
1-26 02 02 «Менеджмент (по направлениям)»

Учебная программа составлена на основе учебного плана по специальности 1-26 02 02 Менеджмент (по направлениям) (направление специальности 1-26 02 02-08 Менеджмент (инновационный), регистрационный № 55Р-13 от 18.10.2013).

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

*Смольская Н.А.*, заведующий кафедрой экономики природопользования учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент.

*Германович Т.М.*, доцент кафедры экономики природопользования учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

*Неверов А.В.*, профессор кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», доктор экономических наук, профессор.

*Дорина Е.Б.*, заведующий кафедрой национальной экономики и государственного управления учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук, профессор.

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой экономики природопользования учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 11 от 19.05.2020)

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 6 от 17.06. 2020)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа предназначена для изучения вопросов, касающихся экономики и управления ресурсосбережением на различных уровнях в условиях рыночной экономики.

Экономические условия требуют адекватной адаптации функционирования предприятий как хозяйствующих субъектов, что обуславливает необходимость получения знаний и навыков у лиц, принимающих экономические решения по созданию и выработке стратегии развития предприятия.

Особенность учебной программы «Экономика и управление ресурсосбережением» заключается в преподавании данной дисциплины применительно к изменяющимся экономическим условиям, что нашло отражение в ее структуре, введении, новых тем, вопросов и подходов в изложении материала.

**Цель** преподавания учебной дисциплины: сформировать у студентов знания по обоснованию принятия эффективных управленческих решений в области реализации проблем ресурсосбережения на различных уровнях управления экономикой, выработать системное экономическое мышление, научить решать комплексные экономические задачи, овладеть и применять современные методы экономического анализа, сформировать навыки проведения экономических расчетов и использовать их для обоснования стратегии ресурсосбережения и повышения ресурсоэффективности.

**Задачи** изучения учебной дисциплины:

- выработка и закрепление навыков проведения комплексных экономических расчетов;
- выработка умений определения и обоснования выбора экономически целесообразной ресурсосберегающей стратегии и тактики хозяйственной деятельности предприятия;
- системное изучение экономического инструментария оценки уровня экономической эффективности использования ресурсного потенциала, в том числе материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов;
- освоение методов прогнозирования развития экономических процессов и выработки стратегии развития предприятия с учетом реализации Директивы № 3 и других нормативных правовых материалов, регламентирующих ресурсосберегающую деятельность в Республики Беларусь.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны

**Знать:**

- методы и способы проведения комплексных экономических расчетов;
- методологию обоснования принятия эффективных управленческих решений, обеспечивающих рост конкурентоспособности продукции и предприятия на основе ресурсосберегающей стратегии;

- особенности разработки стратегии и тактики поведения предприятия в условиях ограниченных ресурсов;
- механизм эффективной реализации ресурсосберегающей стратегии предприятия.

**Уметь:**

- осуществлять комплексную экономическую оценку деятельности предприятия, в т.ч. и уровня использования ресурсного потенциала;
- проводить мониторинг динамики использования производственных ресурсов;
- формировать и оптимизировать производственную программу предприятия в условиях ограничения материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов;
- разрабатывать и обосновывать планы стратегического развития предприятия (бизнес-планы), обеспечивающих эффективную его ресурсосберегающую деятельность;
- осуществлять выбор эффективных вариантов инвестирования средств предприятия;
- разрабатывать и реализовывать инновационные программы, обеспечивать эффективность инновационной деятельности и формировать экономические условия наращивания научно-технического и инновационного потенциала предприятия;
- обосновывать направления повышения эффективности использования ресурсного потенциала, рационализации уровня издержек производства и реализации продукции, повышения рентабельности, конкурентоспособности и уровня экономической безопасности предприятия;
- обосновывать способы проведения эффективной природоохранной деятельности предприятия, обеспечения экологической безопасности производства.

**Владеть:**

- принципами экономического обоснования целесообразности принятия управленческих решений в области ресурсосберегающей политики;
- методологией разработки ресурсосберегающей стратегии функционирования различных субъектов хозяйствования;
- методологией оптимизации планов организации в условиях ограниченности экономических ресурсов;
- методологией разработки и реализации инновационных программ и проектов ресурсосберегающей направленности;
- методикой оценки уровня ресурсоэффективности производства;
- методикой проведения мониторинга динамики использования ресурсного потенциала организации.

Должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-7. Осуществлять организационную подготовку производства, а также постановку инновационных управленческих и экономических задач.
- ПК-8. Обеспечивать экономическое обоснование проектно-

конструкторской и технологической подготовки производства.

- ПК-13. Проводить комплексный экономический анализ всех видов деятельности организации (предприятия) и разрабатывать меры по эффективному использованию ресурсов, производственных мощностей с целью повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности.

- ПК-16. Разрабатывать нормативы затрат на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемые в производстве.

- ПК-30. Оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых технологий.

Программа дисциплины «Экономика и управление ресурсосбережением» нацелена на получение совокупности знаний и навыков, необходимых для успешного управления экономической деятельностью предприятия и национальной экономики в области реализации проблем ресурсосбережения и повышения ресурсоэффективности в изменяющихся условиях хозяйствования с учетом мирового опыта.

В соответствии с учебными планами подготовки специалистов с высшим экономическим образованием по специальности 1-26 02 02 08 «Менеджмент (инновационный)» учебная дисциплина «Экономика и управление ресурсосбережением» предусматривает:

- для студентов дневной формы получения высшего образования общий объем в количестве 216 часов, из которых 116 часов составляют аудиторные занятия, в том числе 56 часов лекционных и 60 часов практических занятий. Форма текущей аттестации – зачет, экзамен.

- для студентов заочной формы получения высшего образования (сокращенный срок обучения) предусмотрено 216 часов, из которых 24 часа составляют аудиторные занятия, в том числе 10 часов лекционных и 14 практических занятий. Форма текущей аттестации – зачет, экзамен.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Раздел I Теоретические основы формирования стратегии ресурсосбережения и повышения ресурсоэффективности**

#### **Тема 1.1 Тенденции мирового развития в свете формирования «новой экономики»**

Формирование «новой экономики» как объективная закономерность. Понятие, признаки, характерные особенности и последствия «новой экономики». Специфические черты «новой экономики» и тенденции инновационного развития. Интеллектуальный ресурс в «новой экономике» как основной фактор социально-экономического развития. Социально-экономические проблемы развития человеческого общества. Концепция «растущего благосостояния». Концепция «устойчивого развития». Парадигма «экологической» или «сбалансированной экономики» («sustainable economics»). Экономика ресурсосбережения в свете развития «новой экономики». Мировые тенденции научно-технологического развития. Понятие экономической и технологической безопасности страны. Ресурсосбережение и повышение ресурсоэффективности как условие и фактор экономической безопасности государства. Модели социально-экономического развития в условиях формирования «новой экономики».

#### **Тема 1.2 Формирование ресурсно-инновационной модели социально-экономического развития Республики Беларусь и проблемы ресурсосбережения**

Понятие инноваций и содержание инновационной деятельности. Сущность и содержание ресурсно-инновационной составляющей стратегии социально-экономического развития.

Экономическая и технологическая независимость в рамках Концепции национальной безопасности страны. Минерально-сырьевая и энергетическая безопасность как составляющие экономической безопасности государства. Инновационная активность и ресурсосбережение - конкурентные преимущества национальной экономики и факторы конкурентоспособности хозяйствующих субъектов.

Оценка состояния, тенденций, проблем и перспектив социально-экономического развития Республики Беларусь. Состояние инновационной деятельности и приоритеты инновационной политики в Беларуси. Проблемы формирования национальной инновационной системы (НИС) и перспективы активизации инновационной и ресурсосберегающей деятельности в Республике Беларусь.

Законодательные и нормативно-правовые материалы, регламентирующие становление и развитие НИС и политики ресурсосбережения в Республике Беларусь.

Международное сотрудничество в сфере содействия инновационному и научно-техническому развитию в области материалов, производственных технологий и экологической безопасности

### **Тема 1.3 Ресурсный потенциал мирового хозяйства**

Понятие природных и экономических ресурсов, их классификация и отличительные черты. Роль природных ресурсов в мировой экономике. Исчерпаемые и неисчерпаемые, возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы, их систематизация. Минеральные, энергетические, земельные, лесные и водные ресурсы. Понятие абсолютной и относительной ограниченности ресурсов. «Дерево целей» ресурсной безопасности страны. И место в ней сырьевой и энергетической компоненты. Экономическая оценка природных ресурсов мира. Понятие ресурсного потенциала мирового хозяйствования и кризис ресурсов. Распределение природных ресурсов между странами. Понятие ресурсной экспортной ориентации и импортозависимости. Ресурсная ориентация российского экспорта.

### **Тема 1.4 Оценка ресурсного потенциала Республики Беларусь**

Роль материально-сырьевого комплекса в экономике страны. Минерально-сырьевые ресурсы Республики Беларусь. Минерально-сырьевой потенциал Беларуси и эффективность его использования. Прогнозные запасы различных видов минерально-сырьевых ресурсов. Проблемы и задачи в области дальнейшего развития минерально-сырьевой базы Беларуси. Оценка уровня ресурсной самообеспеченности и импортозависимости Республики Беларусь.

### **Тема 1.5 Экономические ресурсы в хозяйственных системах**

Понятие экономических ресурсов, их состав и классификация. Взаимозаменяемость экономических ресурсов. Идентификация категорий «экономное», «рациональное», «эффективное», «бережливое», «рачительное» использование ресурсов, их содержание. Сущность категорий «ресурсы», «затраты», «резервы», «потери» и их классификация.

Оптимальное соотношение ресурсов предприятия. Правила минимизации издержек и максимизации прибыли. Действие закона убывающей отдачи и эффект масштаба.

Методы определения эффективности использования ресурсов в организации (на предприятии). Понятие Парето-эффективности и Парето-оптимальности использования ресурсов.

## **Тема 1.6 Материальные ресурсы как фактор производства и составляющая ресурсного потенциала национальной экономики**

Роль и значение материальных ресурсов в национальной экономике. Состав материальных ресурсов. Классификация сырья, материалов, топливно-энергетических ресурсов. Понятие, состав и структура материальных затрат. Факторы, влияющие на структуру материальных затрат. Система показателей оценки уровня и эффективности использования материальных ресурсов на макро-, мезо- и микроуровнях управления экономикой.

Материалоемкость производства и материалоемкость продукции. Систематизация показателей, материалоемкости продукции и методика их расчета. Общая, абсолютная, удельная и относительная материалоемкость продукции. Понятие материалоемкости. Дифференцированные (частные, единичные) показатели использования материальных ресурсов в различных отраслях народнохозяйственного комплекса. Коэффициент использования материалов. Коэффициент извлечения полезного компонента из исходного сырья. Коэффициенты выхода готовой продукции и раскроя.

Основные направления рационального и экономного использования материальных ресурсов на предприятиях и в отраслях национальной экономики.

## **Тема 1.7 Ресурсосбережение как приоритетное направление и фактор устойчивого социально-экономического развития**

Актуальные проблемы ресурсосбережения в современных условиях хозяйствования. Предпосылки приоритетности и возрастающей значимости проблемы ресурсосбережения на макро-, мезо- и микроуровнях управления экономическими системами. Взаимосвязь ресурсосберегающей деятельности и устойчивого развития субъекта хозяйствования. Ресурсосбережение как объективная закономерность. Методологические аспекты категории «ресурсосбережение». Ресурсосбережение как процесс, как показатель, как система мероприятий. Формы ресурсосбережения. Абсолютное и относительное ресурсосбережение: их сущность, содержание и отличительные особенности. Понятие оптимизации ресурсосбережения. Потери ресурсов, их источники.

Потенциал ресурсосбережения как составной элемент ресурсного потенциала: его содержание и методы оценки.

Понятие и систематизация факторов ресурсосбережения. Классификация внешних и внутренних факторов ресурсосберегающей деятельности на различных уровнях управления экономикой. Характеристика важнейших технико-экономических, организационно-управленческих и социально-экономических факторов активизации ресурсосберегающей деятельности на предприятии (в организации).

Особенности и направления ресурсосбережения в Республике Беларусь.

Цель, задачи, показатели и принципы формирования государственной ресурсосберегающей политики. Приоритеты и прогрессивный отечественный и зарубежный опыт ресурсосберегающей деятельности. Оценка действенности и эффективности ресурсосберегающих мероприятий в различных отраслях Республики Беларусь.

## **Раздел 2 Повышение энергоэффективности как приоритетное направление ресурсосберегающей деятельности**

### **Тема 2.1 Мировая энергетика: оценка состояния, проблемы и перспективы развития**

Роль энергии в поддержании и дальнейшем развитии цивилизации. Энергетика в устойчивом развитии мирового сообщества. Потребление энергии – важный показатель жизненного уровня. Понятие энергетики или энергетической системы.

Мировые тенденции и модели экономического роста в зависимости от уровня энергопотребления.

Мировые энергетические кризисы, их системы и последствия.

Сущность и классификация топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Производители и пользователи ТЭР. Понятие энергоэффективности и методы ее оценки. Проблемы и перспективы роста энергоэффективности.

Энергоемкость как экономическая категория и экономический показатель. Энергоемкость на макро-, мезо- и микроуровнях управления экономикой. Система показателей энергоемкости и методика их исчисления.

Понятие энергонасыщенности. Мировые запасы различных видов ТЭР и степень их освоения. Потребление первичной энергии по видам энергоресурсов в мире: оценка тенденций, прогноз и сбалансированность. Оптимальная структура мировой энергии: состояние проблемы и прогнозные оценки. Влияние климата на динамику и структуру энергопотребления. Мировые тенденции совершенствования топливно-энергетического баланса. Динамика энергоемкости мировой экономики. Удельное энергопотребление в различных странах мира. Рост потребности в новых источниках энергии.

Понятие альтернативной энергетики. Понятие и оценка «величины энергозамещения».

«Щадящая» энергетика. Концепция «чистой» энергетической системы.

### **Тема 2.2 Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) Республики Беларусь**

Роль, место и значение топливно-энергетического комплекса (ТЭК) в экономике Республики Беларусь. Состав и структура ТЭК. Система функционирования ТЭК.

Направления развития традиционной энергетики в Беларуси. Основные тенденции и динамика потребления ТЭР (электрической, тепловой энергии и котельно-печные топлива (КПТ) народнохозяйственным комплексом Беларуси и отдельными ее отраслями. Структура потребления КПТ. Импорт основных видов ТЭР в Республики Беларусь. Соотношение объемов производства и объемов потребления важнейших видов ТЭР в Беларуси. Понятие и уровень самообеспеченности национальной экономики энергоресурсами. Оценка прогнозных потребностей экономики республики в различных видах ТЭР. Потенциальные запасы и экономически целесообразные объемы использования местных энергоресурсов.

Электроэнергетика Республики Беларусь: оценка состояния, проблемы развития и перспективы роста. Факторы, обуславливающие необходимость реформирования электроэнергетики. Рынок электроэнергии.

Тепло- и гидроэнергетика в Беларуси. Гидроэнергетический потенциал Республики Беларусь. Техничко-экономические и экологические преимущества и недостатки ТЭС.

Уровень и динамика энергоемкости валового внутреннего продукта и промышленной продукции, а также их составляющих в Республике Беларусь. Электроемкость и топливоекмкость продукции. Удельные показатели расхода (потребления) энергоресурсов.

Основные направления энергетической политики и тенденции развития ТЭК в Беларуси.

### **Тема 2.3 Энергосберегающая деятельность в Республике Беларусь**

Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь и Директива № 3 – основа реформирования энергетической политики. Энергетическая безопасность и энергетическая независимость как факторы устойчивого социально-экономического развития Беларуси. Энергосбережение как фактор экономического роста, залог и стратегическое направление развития национальной экономики.

Понятие, роль, значение и содержание энергосберегающей деятельности.

Понятие экономики и рационального использования топливно-энергетических ресурсов. Энергоемкость национального продукта, продукции различных отраслей народнохозяйственного комплекса как экономическая категория и экономический показатель. Методические основы анализа и оценки эффективности использования ТЭР. Уровень и динамика энергоемкости продукции: отечественная и зарубежная статистика.

Методы оценки потенциала и резервов энергосбережения.

Этапы организации энергосберегающей деятельности организации (предприятия).

Государственная политика Республики Беларусь в сфере энергосбережения: содержание, и приоритеты, законодательная база. Цель, задачи и принципы государственного управления в сфере энергосбережения.

Приоритетные направления энергосберегающей политики в различных отраслях национальной экономики.

Итоги реализации Республиканской программы энергосбережения за 2010-2015 гг. Программные материалы по энергосбережению Беларуси на период до 2020 г.

Прогнозные показатели энергосбережения в Республике Беларусь.

Источники финансирования программ по повышению энергоэффективности.

## **Тема 2.4 Возобновляемые источники энергии в системе энергообеспечения Республики Беларусь**

Предпосылки перехода к альтернативной энергетике: глобально-экологические, политические, экономические, социальные и эволюционно-исторические.

Альтернативные источники энергии (АИЭ) в мировом энергетическом потенциале. Общий (валовой) потенциал АИЭ. Энергетический потенциал различных видов нетрадиционных и возобновляемых топливно-энергетических ресурсов (НВЭР). Теплотворная способность различных видов топлива.

Состояние освоения альтернативных источников энергии в мире и в Республике Беларусь.

Солнечная энергетика: мировые тенденции, проблемы и перспективы развития.

Возможность и экономическая целесообразность и перспективы развития гелиоэнергетики в Беларуси. Концепция «солнечного» жилого дома.

Ветроэнергетический потенциал Республики Беларусь: оценка, проблемы, перспективы роста и пути его реализации. Ветроустановки в Беларуси и их экономическая эффективность.

Экономическая и экологическая оценка использования геотермальной энергии в Республике Беларусь.

Энергетический потенциал биомассы и фитомассы в Беларуси и экономическая эффективность их использования для производства энергии. Биогаз в структуре потребляемых НВЭР. Экономическая оценка конверсии биомассы.

Энергия мирового океана: эффективность и перспективы ее применения. Гидроэнергетические ресурсы Беларуси. Водород как источник неиссякаемой энергии.

Модели и механизм содействия продвижения возобновляемых видов энергии, принципы их функционирования: отечественный и зарубежный опыт.

Законодательная и нормативная правовая база, регламентирующая развитие внедрения АИЭ и НВЭР в Республике Беларусь и за рубежом.

Мировые тенденции и международное сотрудничество в области развития экологически чистой энергетики и более широкого применения НВЭР.

## **Тема 2.5 Ядерная энергетика – перспектива решения проблемы энергетической безопасности страны**

Ресурсы для развития атомной энергетики. АЭС: понятие и типы атомных электростанций. Особенности ядерной энергетики. Методика оценки экономической целесообразности и эффективности строительства атомных электростанций. Оценка экономической эффективности и целесообразности развития ядерной энергетики в Республике Беларусь. Предварительные варианты строительства АЭС в Беларуси: предпосылки, оценка, обоснование выбора. Экономическая эффективность и экономическая безопасность ядерных программ: миф или реальность? Ввод Белорусской АЭС в эксплуатацию.

Перспективы развития ядерной и термоядерной энергетики в мире. Зарубежный и отечественный опыт развития ядерной энергетики.

## **Раздел 3 Организационно-экономический механизм управления ресурсосберегающей деятельностью**

### **Тема 3.1 Нормативное правовое регулирование ресурсосбережения**

Законодательство и программно-целевой подход в формировании стратегии ресурсосберегающей деятельности. Организационно-правовое обеспечение ресурсосберегающей деятельности в Республике Беларусь. Декрет Президента Республики Беларусь № 3 «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства». Роль государственных органов, руководителей предприятий и организаций. Перечень законодательных актов и нормативных правовых материалов, регламентирующих вопросы ресурсосбережения, энергобезопасности и повышения энергоэффективности в Беларуси.

Государственная политика по обеспечению энергетической безопасности и энергетической независимости страны.

Государственные органы управления, их координация и взаимосвязь в области реализации ресурсосберегающей политики. Основные функции органов управления ресурсосбережением. Информационное обеспечение деятельности ресурсосберегающей направленности. Перечень приоритетных и наиболее значимых мероприятий в области реализации энерго- и ресурсосберегающих программ. Характеристика мер по активизации ресурсосберегающей деятельности на уровне национальной экономики, отрасли и организации (предприятия), оценка многоуровневой системы

резервов экономии и рационального использования материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов Беларуси.

Государственные комплексные программы (ГКП) в области ресурсосбережения и повышения ресурсоэффективности. Государственная комплексная научно-техническая программа «Ресурсосбережение»: цель, основные задачи, базовые принципы, сроки реализации, прогнозируемые результаты.

Контроль за рациональным использованием и ответственность за неэффективным использованием топливно-энергетических и материально-сырьевых ресурсов. Законодательство зарубежных стран в области ресурсосбережения.

### **Тема 3.2 Формирование организационно-экономического механизма ресурсосбережения и повышения эффективности использования ресурсного потенциала**

Цель, задачи, принципы, способы и методы проведения государственной политики ресурсосбережения. Механизм государственной поддержки ресурсосберегающей деятельности.

Прямое и косвенное регулирование деятельности хозяйственных субъектов в области ресурсосбережения и повышения ресурсоэффективности. Административные, экономические и социально-психологические методы ресурсосберегающей деятельности.

Роль формы собственности в организации процессов ресурсопотребления. Общественное владение источниками и сетями теплоснабжения. Совместное владение с муниципалитетами. Концессионные схемы на эксплуатацию тепловых сетей. Зарубежный опыт рационального сочетания различных форм собственности в энергообеспечении национальных экономик.

Планирование и прогнозирование в системе управления ресурсосбережением и ресурсопотреблением. Энергетическое планирование: содержание, назначение, способы и методы реализации.

Нормирование и стандартизация. Информационное обеспечение работ по координации деятельности в области нормирования и стандартизации.

Инвестиционная политика ресурсосбережения. Налоговая, тарифная, амортизационная и научно-техническая политика по формированию эффективной и действенной стратегии предприятия (организации) в аспекте ресурсопотребления. Система экономического стимулирования экономии материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.

Финансирование ресурсосбережения. Источники финансирования и их структура. Льготная бюджетная кредитная политика. Приоритетные отрасли финансирования ресурсосберегающих мероприятий. Иностранные инвестиции в повышении энергоэффективности.

Фонд «Энерго- и ресурсосбережение», его целевой характер, источники образования и направления использования средств.

Энергоаудит: понятие, цель, задачи, периодичность и продолжительность проведения. Организация и процедура проведения энергетических обследований. Эффективность энергоаудита и результаты его проведения на отечественных и зарубежных предприятиях и в организациях. Понятие демонстрационных энергоэффективных проектов. Необходимость разработки энергостандартов и экспертизы энергетической эффективности проектных решений. Содержание и функции энергетического менеджмента как комплекса мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности. Мониторинг и планирование энергосберегающих мероприятий.

Тарифообразование на энергоносители. Отраслевые и региональные аспекты ресурсосберегающей деятельности. Создание системы информационных, организационных и экономических условий для реализации принципов ресурсосбережения. Мировые тенденции рационального и экономного использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.

### **Тема 3.3 Экономические и социальные аспекты энерго- и ресурсоэффективного развития экономики в Республике Беларусь**

НТП и закономерности экологического развития. Негативные последствия НТП. Экологическая безопасность: сущность и содержание категории. Взаимосвязь эффективности ресурсопотребления и улучшения экологической обстановки.

Влияние современных видов энергоресурсов и энергетических процессов на биосферу. Проблемы энергетики и окружающая среда. Экологические проблемы тепловой и гидроэнергетики. Воздействие атомной энергетики на окружающую среду. Факторы техногенного воздействия эксплуатации АЭС на объекты окружающей среды. Ограничения опасных воздействий АЭС на экосистемы. Рациональное использование лесных ресурсов и рост их экологического потенциала. Комплексное использование ресурсов. Отходы производства и потребления: понятие, состав, классификация. Уровень и структура образования отходов. Региональные аспекты образования отходов. Класс опасности отходов производства. Отраслевой и территориальный разрез образования опасных отходов. Направления использования и размещения производственных отходов. Уничтожение опасных отходов. Примеры комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов. Накопление производственных отходов на объектах размещения.

Отходы потребления. Понятие, состав и структура твердых коммунальных отходов (ТКО) и твердых бытовых отходов (ТБО). Показатель удельного образования ТКО (ТБО).

Использование и захоронение отходов. Земельные отводы для размещения полигонов захоронения отходов. Полигоны ТКО (ТБО) как потенциальные источники загрязнения окружающей среды.

Использование вторичных ресурсов как приоритетное направление ресурсосберегающей деятельности. Вовлечение вторичных энергоресурсов (ВЭР) – важнейший фактор и приоритетное направление энергосберегающей политики. Классификация ВЭР и направления их использования.

Снижение потерь на всех стадиях цикла «производство-потребление-утилизация – производство».

Концепция строительства энергопассивного экодому. Энергопассивный экодому: понятие, принципы организации и функционирования. Необходимость и возможность строительства энергоэффективных коттеджей из возобновляемых природных материалов. Эффективность их функционирования. Энергопассивные дома - потребность XXI века. Опыт зарубежных стран и Республики Беларусь в строительстве аналогичных домов.

Международное сотрудничество и опыт в сфере создания и развития ресурсосберегающих и экологически чистых технологий.

Циркулярная экономика и экономика замкнутого цикла: понятия, предпосылки формирования и этапы развития.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕМ» специальности 1-26 02 02-08 «Менеджмент  
(инновационный)» ДЛЯ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСП			
						Лекции	ПЗ (СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Теоретические основы формирования стратегии ресурсосбережения и повышения ресурсоэффективности	30	26						
1.1.	Тенденции мирового развития в свете формирования «новой экономики»	4	2					[8,12 13,26,39]	Опрос
1.2.	Формирование ресурсно-инновационной модели социально-экономического развития Республики Беларусь и проблемы ресурсосбережения	6	4					[3,4,5,8,10, 25,33,34]	Презентации, опрос
1.3	Ресурсный потенциал мирового хозяйства	4	4					[2,12,26,27,39]	Промеж. контроль
1.4.	Оценка ресурсного потенциала Республики Беларусь	4	4					[3,6,7,12, 13,26,31]	Рефераты, опрос
1.5.	Экономические ресурсы в хозяйственных системах	4	4					[1,26,32, 35,39]	Промежуточный контроль, опрос
1.6.	Материальные ресурсы как фактор производства и составляющая	4	4					[26,28,35,39]	опрос,

	ресурсного потенциала национальной экономики								обсуждение докладов и рефератов
1.7.	Ресурсосбережение как приоритетное направление и фактор устойчивого социально-экономического развития	4	4					[1,6,7,12,12,28,42,45]	опрос, обсуждение докладов
2.	Повышение энергоэффективности как приоритетное направление ресурсосберегающей деятельности	16	24						
2.1.	Мировая энергетика: оценка состояния, проблемы и перспективы развития	4	4					[8,23,26,29,30,37,44]	опрос, обсуждение докладов и рефератов
2.2.	Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) Республики Беларусь	4	6					[3,14, 43]	опрос, обсуждение докладов
2.3.	Энергосберегающая деятельность в Республике Беларусь	2	4					[15,24,43]	Опрос
2.4.	Возобновляемые источники энергии в системе энергообеспечения Республики Беларусь	4	6					[2,6,7,16,17,18,19,20,29]	Круглый стол, опрос
2.5.	Ядерная энергетика – перспектива решения проблемы энергетической безопасности страны	2	4					[8,14,21,22,41.]	Презентации, опрос

3.	Организационно - экономический механизм управления ресурсосберегающей деятельностью	10	10						
3.1.	Нормативно-правовое регулирование ресурсосбережения	4	2					[1,7,9,10,11]	круглый стол
3.2.	Формирование организационно-экономического механизма ресурсосбережения и повышения эффективности использования ресурсного потенциала	4	4					[9,11,29,38]	Опрос
3.3.	Экономические и социальные аспекты энерго- и ресурсоэффективного развития экономики в Республике Беларусь	2	4					[2,12,13,15,]	Рефераты, опрос
<b>Всего часов</b>		<b>56</b>	<b>60</b>						<b>Зачет, экзамен</b>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕМ» специальности 1-26 02 02-08 «Менеджмент (инновационный)» ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (сокращенный срок обучения)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСР			
						Лек- ции	ПЗ (СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Теоретические основы формирования стратегии ресурсосбережения и повышения ресурсоэффективности	5	7						
1.1.	Тенденции мирового развития в свете формирования «новой экономики»	1	1					[8,12 13,26,39]	Опрос
1.2.	Формирование ресурсно-инновационной модели социально-экономического развития Республики Беларусь и проблемы ресурсосбережения	1	1					[3,4,5,8,10, 25,33,34]	Презентации, опрос
1.3	Ресурсный потенциал мирового хозяйства	1	1					[2,12,26,27,39]	Промеж. контроль
1.4.	Оценка ресурсного потенциала Республики Беларусь	1	1					[3,6,7,12, 13,26,31]	Рефераты, опрос
1.5.	Экономические ресурсы в хозяйственных системах	-	1					[1,26,32, 35,39]	Промежу- точный контроль, опрос

1.6.	Материальные ресурсы как фактор производства и составляющая ресурсного потенциала национальной экономики	1	1					[26,28,35,39]	опрос, обсуждение докладов и рефератов
1.7.	Ресурсосбережение как приоритетное направление и фактор устойчивого социально-экономического развития	–	1					[1,6,7,12,12,28,42,45]	опрос, обсуждение докладов
2.	Повышение энергоэффективности как приоритетное направление ресурсосберегающей деятельности	3	5						
2.1.	Мировая энергетика: оценка состояния, проблемы и перспективы развития	0,5	1					[8.2326,29,3037,44]	опрос, обсуждение докладов и рефератов
2.2.	Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) Республики Беларусь	0,5	1					[3,14, 43]	опрос, обсуждение докладов
2.3.	Энергосберегающая деятельность в Республике Беларусь	0,5	1					[15,24,43]	Опрос
2.4.	Возобновляемые источники энергии в системе энергообеспечения Республики Беларусь	1	1					[2,6,7,16,17,18,19,20,29]	Круглый стол, опрос
2.5.	Ядерная энергетика – перспектива решения проблемы энергетической безопасности страны	0,5	1					[8,14,21,22,41.]	Презентации, опрос

3.	Организационно - экономический механизм управления ресурсосберегающей деятельностью	2	2						
3.1.	Нормативно-правовое регулирование ресурсосбережения	0,5	0,5					[1,7,9,10,11]	обсуждение докладов, минитесты
3.2.	Формирование организационно-экономического механизма ресурсосбережения и повышения эффективности использования ресурсного потенциала	1	1					[9,11,29,38]	опрос, дискуссия
3.3.	Экономические и социальные аспекты энерго- и ресурсоэффективного развития экономики в Республике Беларусь	0,5	0,5					[2,12,13,15,]	Промеж. контроль
<b>Всего часов</b>		<b>10</b>	<b>14</b>						<b>Зачет, экзамен</b>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕМ» специальности 1-26 02 02-08 «Менеджмент (инновационный)» ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (интегрированной с ССО, начиная с 2020 года набора)**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСП				
						Лекции	ПЗ (СЗ)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Теоретические основы формирования стратегии ресурсосбережения и повышения ресурсоэффективности	5	7							
1.1.	Тенденции мирового развития в свете формирования «новой экономики»	1	1					[8,12,13,26,39]	Опрос	
1.2.	Формирование ресурсно-инновационной модели социально-экономического развития Республики Беларусь и проблемы ресурсосбережения	1	1					[3,4,5,8,10,25,33,34]	Презентации, опрос	
1.3.	Ресурсный потенциал мирового хозяйства	1	1					[2,12,26,27,39]	Промеж. контроль	
1.4.	Оценка ресурсного потенциала Республики Беларусь	1	1					[3,6,7,12,13,26,31]	Рефераты, опрос	
1.5.	Экономические ресурсы в хозяйственных системах	-	1					[1,26.32,35.39]	Промежуточный контроль, опрос	

1.6.	Материальные ресурсы как фактор производства и составляющая ресурсного потенциала национальной экономики	1	1					[26,28,35,39]	опрос, обсуждение докладов и рефератов
1.7.	Ресурсосбережение как приоритетное направление и фактор устойчивого социально-экономического развития	–	1					[1,6,7,12,12,28,42,45]	опрос, обсуждение докладов
2.	Повышение энергоэффективности как приоритетное направление ресурсосберегающей деятельности	3	5						
2.1.	Мировая энергетика: оценка состояния, проблемы и перспективы развития	0,5	1					[8,23,26,29,30,37,44]	опрос, обсуждение докладов и рефератов
2.2.	Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) Республики Беларусь	0,5	1					[3,14, 43]	опрос, обсуждение докладов
2.3.	Энергосберегающая деятельность в Республике Беларусь	0,5	1					[15,24,43]	Опрос
2.4.	Возобновляемые источники энергии в системе энергообеспечения Республики Беларусь	1	1					[2,6,7,16,17,18,19,20,29]	Круглый стол, опрос
2.5.	Ядерная энергетика – перспектива решения проблемы энергетической безопасности страны	0,5	1					[8,14,21,22,41,]	Презентации, опрос

3.	Организационно - экономический механизм управления ресурсосберегающей деятельностью	4	2						
3.1.	Нормативно-правовое регулирование ресурсосбережения	1,5	0,5					[1,7,9,10,11]	обсуждение докладов, минитесты
3.2.	Формирование организационно-экономического механизма ресурсосбережения и повышения эффективности использования ресурсного потенциала	1	1					[9,11,29,38]	опрос, дискуссия
3.3.	Экономические и социальные аспекты энерго- и ресурсоэффективного развития экономики в Республике Беларусь	1,5	0,5					[2,12,13,15,]	Промеж. контроль
<b>Всего часов</b>		<b>12</b>	<b>14</b>						<b>Тест, зачет, экзамен</b>

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Экономика и управление ресурсосбережением»*

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом является самостоятельная работа студентов. Рекомендуется бюджет времени для самостоятельной работы в среднем 2-2,5 часа на 2-х часовое аудиторное занятие.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- первоначально подробное ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по дисциплине в целом и ее разделам, наличие ее в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы, консультаций;
- подготовка к практическим занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (тесты, контрольные работы, устные опросы и т.п.);
- подготовка к зачету и экзамену.

## *Нормативные и законодательные акты*

1. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016 -2020 гг. Указ Президента Респ. Беларусь 15 декабря 2016 г. № 466: в ред. Указа Президента Респ. Беларусь 30 ноября 2017 г. № 428// <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=P31600466> [Электронный ресурс]/ Нац. Правовой интернет-портал Респ. Беларусь.–Минск, 2017.– Дата доступа: 15.05.2020

2. Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 года // Постановление Совета Министров Республики Беларусь 21.12.2016 № 1061// [http://www.pravo.by/upload/docs/op/C21601061\\_1482872400.pdf](http://www.pravo.by/upload/docs/op/C21601061_1482872400.pdf) [Электронный ресурс] – Дата доступа 1.06.2020

3. Об утверждении Государственной программы «Энергосбережение» // Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.03.2016 № 248

4. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь от 10.07.2012 N 425-3 (ред. от 11.05.2016) / Нац. реестр прав. актов Респ. Беларусь, 24.07.2012, N 2/1977

5. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы, утв. Указом Президента Республики Беларусь 31 января 2017 г. № 31

6. Директива Президента Республики Беларусь № 3 от 14.06.2007 г. «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 20.06.2007. №146, 1/8668.

7. О некоторых мерах по реализации Директивы № 3 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, № 188, 5/25591)П // Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.07.2007 г. № 972

8. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь / Указ Президента Республики Беларусь № 575 от 9 ноября 2010 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь 11 ноября 2010 г. № 12080;

9. О мерах по повышению эффективности социально-экономического комплекса Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь от 23.02.2016 г. № 78 // Нац. реестр прав. актов Респ. Беларусь, 23.02.2016, № 1/16297.

10. О приоритетных направлениях научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016–2020 годы /Указ Президента Республики Беларусь от 22 апреля 2015 г. № 166.

11. О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь: Закон Респ. Беларусь, 5 мая 1998 г., № 157-3 // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2019.

12. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. одобрена Национальной комиссией по устойчивому развитию Республики Беларусь (прот. № 11/15 ПР от 6 мая 2004 г.) и Президиумом Совета Министров Республики Беларусь (прот. № 25 от 22 июня 2004 г.).

13. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.srnb.niks.by/info/program.pdf> – Дата доступа 2.06.2020.

14. Об Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь // Постановление Совета Министров Республики Беларусь 23 декабря 2015 г. № 1084

15. Об утверждении Государственной программы «Энергосбережение на 2016-2020 годы // Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 марта 2016 г. N 248

16. О возобновляемых источниках энергии: Закон Республики Беларусь, 27 декабря 2010 г., № 204-3 [Электронный ресурс] // ИБ «КонсультантПлюс: Беларусь». – Минск, 2012.

17. Об использовании возобновляемых источников энергии/ Указ Президента Республики Беларусь от 18 мая 2015 г. № 209 <http://www.srnb.niks.by/info/program.pdf> – Дата доступа 2.06.2020.

18. Об установлении и распределении квот на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии / Постановление Совета Министров Беларусь от 6 августа 2015 года

19. О тарифах на электрическую энергию, производимую из ВИЭ // Постановление Министерства экономики № 45 от 07.08.2015.

20. О возобновляемых источниках энергии /Указ президента № 357 от 24 сентября 2019 года

21. Об использовании атомной энергии /Закон Республики Беларусь от 30.07.2008. № 426-3. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://belzakon.net> – Дата доступа 2.06.2020

22. О сооружении Белорусской атомной станции /Указ Президента Республики Беларусь от 2 ноября 2013 г. N 499 (в ред. Указа Президента Республики Беларусь от 31.12.2016 N 515)/ – [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://belaes.by/ru/zakonodatelstvo.html> – Дата доступа 2.06.2020

23. Об утверждении Комплексной программы по проектированию, строительству и реконструкции энергоэффективных жилых домов в Республике Беларусь на 2009 - 2010 годы и на перспективу до 2020 года // Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 706 от 01.06. 2009 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://minenergo.gov.by/.pdf> – Дата доступа 2.06.2020

24. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23.12.2015 г., № 1084. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://minenergo.gov.by/.pdf> – Дата доступа 2.06.2020

25. Методика по формированию топливно-энергетического баланса и расчету энергоемкости валового внутреннего продукта и энергетической

самостоятельности // Постановление Национального статистического комитета Республики Беларусь № 2 от 04.01.2013г. – Минск, Нац. стат. ком. Республики Беларусь, 2013. – 22 с.

26. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь / Указ Президента Республики Беларусь № 575 от 9 ноября 2010 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь 11 ноября 2010 г. № 12080.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Основная:*

27. Национальная экономика Беларуси : учебник / В. Н. Шимов Н35 [и др.]; под ред. В. Н. Шимова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Минск : БГЭУ, 2018. — 650 с.

28. Дергачев, А. Л. Экономика недропользования. Оценка эффективности инвестиций: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Л. Дергачев, С. М. Швец. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 209 с.

29. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 343 с.

30. Альтернативные топливно-энергетические ресурсы: экономико-управленческие аспекты использования в условиях инновационного развития общества / В. В. Богатырева и др. – Новополоцк : Полоцкий государственный университет, 2017. — 323 с.

31. Электроэнергетика / Ю. В. Шаров. — М.: Форум : Инфра-М, 2017. — 383 с.

### *Дополнительная:*

32. Трич, Ю. А. Эколого-экономическая оценка природопользования // Экономика природопользования: учеб.-метод. пособие / А. В. Неверов [и др.]; под общ. ред. А. В. Неверова. Минск: Колорград, 2016. – 144 с.

33. Германович, Г.В. Ресурсно-инновационная составляющая стратегии социально-экономического развития Республики Беларусь / Г.В. Германович, Т.М. Германович // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь – 2015.– № 10 – С.4 –10.

34. Смольская, Н.А., Перспективы развития альтернативной энергетики в Республике Беларусь / Н.А. Смольская, Т.М. Германович // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы VIII Международной научно-практической конференции кафедры управления проектами и программами. 11–15 апреля 2018 года; под ред. В. И. Ресина. – М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2018. – С. 220 – 225.

35. Смольская, Н.А. Энергетическая политика Республики Беларусь и тенденции развития топливно-энергетического комплекса / Н.А. Смольская, Т.М. Германович // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация,

инновационность, устойчивость: материалы X Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 18-19 мая 2017 г.): в 2 т. Минск: БГЭУ, 2017. – Т.2. – С. 226–228.

36. Смольская, Н.А. Проблемы и перспективы совершенствования системы обращения с отходами в Республике Беларусь / Н.А. Смольская, Р.В. Михалевич // Научные труды Белорусского государственного экономического университета – Минск: БГЭУ, 2019. – Вып.12. – С. 490–496.

37. Смольская, Н.А. Основные направления энергетической политики Республики Беларусь / Н.А. Смольская, Е.А. Ланкуть // Научные труды Белорусского государственного экономического университета – Минск: БГЭУ, 2018. – Вып.11. – С. 421–425. (0,5 п.л.).

38. Германович, Г.В. Механизмы и инструменты повышения энергоэффективности в Республике Беларусь / Г.В. Германович, Т.М. Германович // Экономика, моделирование, прогнозирование: сборник науч. тр /ред. Кравцов М.К. – Минск: УВ»В Мин-ва экономики Республики Беларусь, 2016. – Вып.10.– С.27–34

39. Возобновляемая энергетика/В.В. Елистратов.–3-е издание, дополненное. – СПб.: Издательство политехнического университета, 2016.– 421с.

40. Экономические аспекты повышения энергоэффективности жилых зданий / О. С. Голубова, Н.А. Григорьева.–Минск:БНТУ, 2018.– 174 с.

41. Энергоэффективность экономики / Н.А. Хаустович. – Минск:Мисанта, 2016.– 187 с.

42. Энергоэффективность экономики Беларуси / А.Е. Дайнеко, Л. П. Падалко, В. М. Цилибина; научный редактор А.Е. Дайнеко; Институт экономики НАН Беларуси.– Минск : Беларуская навука, 2016.–362 с.

43. Пантелеев. С. В. Теоретические аспекты ресурсосбережения // Молодой ученый/ –2017. – № 45. – С. 196 – 201.

*Адреса в сети Интернет:*

44.<http://www.bioenergy.by>.

45.<http://www.energtika.by>.

46.<http://www.reenergy.by>.

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Национальная экономика	Национальной экономики и государственного управления		Протокол № 11 от 19.05.2020 г.
Экономика организации (предприятия)	Экономики промышленных предприятий		Протокол № 11 от 19.05.2020 г.

# ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО

на \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_ (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.А. Смольская

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ Е.В. Петриченко