

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»  
(ННГУ)

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО  
решением президиума Ученого совета ННГУ  
протокол от  
«20» апреля 2021 г. № 1

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**«РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Уровень высшего образования

**бакалавриат**

*(бакалавриат / магистратура / специалитет)*

Направление подготовки / специальность

**38.03.01 Экономика**

*(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)*

Направленность образовательной программы

**Экономика, международный бизнес и предпринимательство**

*(указывается профиль / магистерская программа / специализация)*

Квалификация (степень)

**бакалавр**

*(бакалавр / магистр / специалист)*

Форма обучения

**Очная/очно-заочная/заочная**

*(очная / очно-заочная / заочная)*

Нижегород  
2021 год

## 1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина «Ресурсосбережение» относится к вариативной части профессионального цикла БЗ дисциплин по выбору ООП по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика". Дисциплина обязательна для освоения на 4 курсе 8 семестр очное отделение и заочное отделение и 9 очно-заочное отделение.

Обучающиеся к моменту освоения дисциплины «Ресурсосбережение», согласно ОС ННГУ, ознакомлены с основными теоретическими понятиями и прикладными знаниями, полученными в рамках изучения дисциплин «Мировая экономика и международные экономические отношения», «Экономика организации», «Государственное регулирование экономики», «Управление производством».

К моменту изучения дисциплины у обучающихся присутствуют устойчивые представления, касающиеся понятийного аппарата в области мировой экономики, государственного регулирования экономики, экономики предприятия, обучающиеся владеют основами управления производством.

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
1	Блок 1. Дисциплины (модули) вариативная часть	Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Ресурсосбережение» относится к вариативной части ОПОП направления подготовки 38.03.01 Экономика

### Целями освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися комплексных знаний о теоретических и методологических основах ресурсосбережения,
- получение навыков нормирования материальных ресурсов и использования инструментов бережливого производства для ресурсосбережения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень освоения – при наличии в карте компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-1 Способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для	<i>З1 (ПК-1) Знает методы и средства сбора информации; источники информации о состоянии технологии и экономики ресурсосбережения</i> <i>У1 (ПК-1) Умеет определять актуальность информации в области ресурсосбережения;</i>

расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	<i>систематизировать информацию в области ресурсосбережения В1 (ПК-1) Владеет методами систематизации информации; навыками составления информационных обзоров и аналитических отчетов</i>
ПК-3 Способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами	<i>З1 (ПК-3) Знает стандарты ресурсосбережения и направления экономии материальных ресурсов У1 (ПК-3) Умеет обоснованно выбирать направления ресурсосбережения и экономии материальных ресурсов В1 (ПК-3) Владеет методами расчета показателей использования материальных ресурсов</i>

Окончательное завершение формирования компетенций, предусмотренных в рамках данной дисциплины, происходит при прохождении производственной практики и подготовки ВКР.

### 3. Структура и содержание дисциплины «Ресурсосбережение»

#### Трудоемкость дисциплины

	<b>очная форма обучения</b>	<b>очно-заочная форма обучения</b>	<b>заочная форма обучения</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2 ЗЕТ</b>	<b>2 ЗЕТ</b>	<b>2 ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>в том числе</b>			
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>			
- занятия лекционного типа	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>6</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>47</b>	<b>39</b>	<b>59</b>
<b>КСР</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>			<b>4</b>

#### Содержание курса:

##### Тема 1. Теоретические основы экономики ресурсосбережения.

Сущность, цель и задачи экономики ресурсосбережения. Основные понятия в ресурсосбережении. Государственное регулирование ресурсосбережения. Экономический механизм ресурсосбережения.

## Тема 2. Ресурсный потенциал мирового хозяйства.

Понятие природно-ресурсного потенциала. Классификация природных ресурсов. Ресурсы минерального сырья и топлива. Земельные, водные и лесные ресурсы. Распределение природных ресурсов между странами.

## Тема 3. Материальные ресурсы как фактор производства и составляющая ресурсного потенциала национальной экономики.

Роль и значение материальных ресурсов в национальной экономике. Норма расхода материальных ресурсов и ее состав. Классификация норм расхода материальных ресурсов. Показатели использования материальных ресурсов. Основные направления рационального и экономного использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.

## Тема 4. Основы бережливого производства.

История, сущность, области применения и принципы бережливого производства. Потери бережливого производства: сущность, причины, последствия и способы устранения.

## Тема 5. Инструменты бережливого производства.

Картирование потока создания ценности. Система 5С. Вытягивающее поточное производство. КАНБАН. Кайдзен. Быстрая переналадка (SMED). Система TPM. Система JIT (Just-In-Time — точно вовремя). Визуализация. U-образные ячейки.

## Тема 6. Корпоративная культура бережливого производства.

Понятие, сущность и уровни корпоративной культуры бережливого производства. Качественные показатели оценки корпоративной культуры бережливого производства. Особенности формирования корпоративной культуры бережливого производства.

Содержание дисциплины (модуля)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),  форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)			В том числе														
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них												Самостоятельная работа обучающегося, часы		
	Занятия лекционного типа			Занятия Семинарского типа			Занятия лабораторного типа			Всего			Очная	Очно-заочная	Заочная			
	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная				Очная	Очно-заочная	Заочная
Тема 1. Теоретические основы экономики ресурсосбережения	11	10	9	2	2		2	2				4	4		7	6	9	
Тема 2. Ресурсный потенциал мирового хозяйства	12	10	11	2	2	1	2	2				4	4	1	8	6	10	
Тема 3. Материальные ресурсы как фактор производства и составляющая ресурсного потенциала национальной экономики	12	15	13	2	4	1	2	4	2			4	8	3	8	7	10	
Тема 4. Основы бережливого производства	12	11	12	2	2		2	2	2			4	4	2	8	7	10	
Тема 5. Инструменты бережливого производства	12	15	12	2	4		2	4	2			4	8	2	8	7	10	
Тема 6. Корпоративная культура бережливого производства	12	10	10	2	2		2	2				4	4		8	6	10	
В т.ч. текущий контроль	1	1	1									1	1	1				
<b>Промежуточная аттестация зачет для заочной формы – 4 часа</b>																		
<b>ИТОГО</b>	72	72	68	12	16	2	12	16	6				25	33	9	47	39	59

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: решение прикладной задачи. По теме 3: Материальные ресурсы как фактор производства и составляющая ресурсного потенциала национальной экономики.

На проведение практических занятий в форме практической подготовки отводится 4 часа.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП: аналитическую и расчетно-экономическую: Обучающиеся осуществляют расчет основных показателей по определению норм расхода материальных ресурсов и их использования. Нормативная база материальных ресурсов представляет собой совокупность тех показателей, на основе которых организуются планирование и производственно-хозяйственная деятельность отраслей народного хозяйства, промышленности и предприятий.

- компетенций:

*ПК-1:* Способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

*ПК-3:* Способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами

Текущий контроль успеваемости проходит в рамках занятий семинарского и практического типа, групповых или индивидуальных консультаций. Итоговый контроль осуществляется на зачете.

#### **4. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Экономика, международный бизнес и предпринимательство» реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в виде аудиторной и самостоятельной работы обучающихся. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме практических занятий.

#### **Образовательные технологии, способствующие формированию компетенций**

##### ***используемые на занятиях лекционного типа:***

- лекции-беседы с использованием мультимедийных средств поддержки образовательного процесса;
- лекции с проблемным изложением учебного материала.

##### ***используемые на занятиях практического типа:***

- регламентированная самостоятельная деятельность обучающихся;
- частично-поисковая деятельность при выполнении методических разработок частей занятия.

На лекциях раскрываются следующие основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу: теоретические основы экономики ресурсосбережения; ресурсный потенциал мирового хозяйства; материальные ресурсы как фактор производства и составляющая ресурсного потенциала национальной экономики; основы бережливого производства; инструменты бережливого производства; корпоративная культура бережливого производства.

На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков, и усвоения следующих тем: теоретические основы экономики ресурсосбережения; ресурсный потенциал мирового хозяйства; материальные ресурсы как фактор производства и составляющая ресурсного потенциала национальной экономики; основы бережливого производства; инструменты бережливого производства; корпоративная культура бережливого производства.

Формой итогового контроля знаний обучающихся по дисциплине является зачет, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Материал, представляемый для оценки	Формы контроля и оценки
Тестирование	Оценка результатов тестирования преподавателем
Выполнение практических заданий	Разбор практических заданий. Оценка результатов преподавателем.
Кейс задачи	Дискуссия по итогам обсуждения представления кейсов по мини группам. Оценка результатов защиты презентации кейса.

Преподавание учебной дисциплины «Ресурсосбережение» строится на сочетании лекций, практических занятий и различных форм самостоятельной работы бакалавров.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекции с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении практических занятий с использованием учебного и научного оборудования, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. Изучение учебной литературы по курсу.
2. Решение практических ситуаций и задач.
3. Изучение источников управленческой информации.
4. Работу с ресурсами Интернет.
5. Решение практических ситуаций в виде кейсов
6. Подготовку к тестированию по темам курса «Ресурсосбережение»
7. Подготовку к зачету по курсу «Ресурсосбережение».

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс Ресурсосбережение (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4662>), созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru>.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы. Таких, как: теоретические основы экономики

ресурсосбережения; ресурсный потенциал мирового хозяйства; материальные ресурсы как фактор производства и составляющая ресурсного потенциала национальной экономики; основы бережливого производства; инструменты бережливого производства; корпоративная культура бережливого производства.

*Цель самостоятельной работы* - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе обучающихся, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

### **Изучение понятийного аппарата дисциплины**

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в списке литературы.

### **Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану**

Особое место отводится самостоятельной проработке обучающимися отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает у обучающихся инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ, раскрытия сущности основных категорий управления производством, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

### **Работа над основной и дополнительной литературой**

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Обучающийся должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения обучающийся определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

### **Самоподготовка к практическим занятиям**

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На семинарских занятиях обучающийся должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать.

Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного семинарского занятия;
- 6) подготовить решение по каждому из вынесенных на семинарское занятие вопросу.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

#### **Самостоятельная работа обучающегося при подготовке к зачету.**

Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости обучающихся и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки современных менеджеров.

Итоговой формой контроля успеваемости обучающихся по учебной дисциплине «Ресурсосбережение» является зачет.

Бесспорным фактором успешного завершения очередного модуля является кропотливая, систематическая работа обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины (семестра). В этом случае подготовка к зачету будет являться концентрированной систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- в) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Кроме того, наличие перечня вопросов в период обучения позволит выбрать из предложенных преподавателем учебников наиболее оптимальный для каждого обучающегося, с точки зрения его индивидуального восприятия материала, уровня сложности и стилистики изложения.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к зачету, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

#### **Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет**

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

6. **Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**, включающий:

6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

ПК-1 - Способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
<u>Знания</u> <i>Знать</i> методы и средства сбора информации; источник и информации о состоянии и технологии и экономики и ресурсосбережения	отсутствие знаний материала	наличие грубых ошибок в основном материале	знание основного материала с рядом негрубых ошибок	знание основного материала с рядом заметных погрешностей	знание основного материала с незначительными погрешностями	знание основного материала без ошибок и погрешностей	знание основного и дополнительного материала без ошибок и погрешностей
<u>Умения</u> <i>Уметь</i> определять актуальность информации в области ресурсосбережения; систематизировать информация	Полное отсутствие умения определять актуальность информации в области ресурсосбережения	Отсутствие умения определять актуальность информации в области ресурсосбережения	Умение определять актуальность информации в области ресурсосбережения в отдельных ситуациях	Умение определять актуальность информации в области ресурсосбережения при наличии незначительных ошибок	Умение определять актуальность информации в области ресурсосбережения при анализе профессиональных ситуаций	Умение определять актуальность информации в области ресурсосбережения	Умение определять актуальность информации в области ресурсосбережения и применять ее на практике

цию в области ресурсбережения					й		
<u>Владения</u> <i>Владеть</i> методами систематизации информации; навыками составления информационных обзоров и аналитических отчетов	Полное отсутствие навыков систематизации информации; навыками составления информационных обзоров и аналитических отчетов	Отсутствие навыков систематизации информации; навыками составления информационных обзоров и аналитических отчетов	Наличие минимальных навыков систематизации информации; навыками составления информационных обзоров и аналитических отчетов	Посредственное владение навыками систематизации информации; навыками составления информационных обзоров и аналитических отчетов	Достаточное владение навыками систематизации информации; навыками составления информационных обзоров и аналитических отчетов	Хорошее владение навыками систематизации информации; навыками составления информационных обзоров и аналитических отчетов	Превосходное владение навыками систематизации информации; навыками составления информационных обзоров и аналитических отчетов
Мотивация (личностное отношение)	Полное отсутствие активности и мотивации	Активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремясь решать задачи качественно	Активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	Активность и мотивация проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества

Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий	0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90 – 99 %	100%
--	----------	-----------	-----------	---------	-----------	-----------	------

**ПК-3** - Способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
<b>Знания</b> <i>Знать</i> стандарты ресурсосбережения и направления экономии материальных ресурсов	отсутствие знаний материала	наличие грубых ошибок в основном материале	знание основного материала с рядом негрубых ошибок	знание основного материала с рядом заметных погрешностей	знание основного материала с незначительными погрешностями	знание основного материала без ошибок и погрешностей	знание основного и дополнительного материала без ошибок и погрешностей
<b>Умения</b> <i>Уметь</i> обоснованно выбирать направления ресурсосбережения и экономии материальных ресурсов	Полное отсутствие умения выбирать направления ресурсосбережения и экономии материальных ресурсов	Отсутствие умения выбирать направления ресурсосбережения и экономии материальных ресурсов	Умение выбирать отдельные направления ресурсосбережения и экономии материальных ресурсов	Умение выбирать направления ресурсосбережения и экономии материальных ресурсов при наличии незначительных ошибок	Умение направления ресурсосбережения и экономии материальных ресурсов при анализе профессиональных ситуаций	Умение направления ресурсосбережения и экономии материальных ресурсов	Умение направления ресурсосбережения и экономии материальных ресурсов, используя полный перечень экономии

							ческих показателей
<u>Навыки Владеть</u> методами расчета показателей использования материальных ресурсов	Полное отсутствие навыков расчета показателей использования материальных ресурсов	Отсутствие навыков расчета показателей использования материальных ресурсов	Наличие минимальных навыков расчета показателей использования материальных ресурсов	Посредственное владение навыками расчета показателей использования материальных ресурсов	Достаточное владение навыками и расчета показателей использования материальных ресурсов	Хорошее владение навыками и расчета показателей использования материальных ресурсов	Всестороннее владение навыками расчета показателей использования материальных ресурсов
Мотивация (личностное отношение)	Полное отсутствие активности и мотивации	Активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи качественно	Активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется выполнение всех поставленных задач на высоком уровне качества	Активность и мотивация проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять не стандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контролей	0 – 20 %	20 – 50 %	50 – 70 %	70-80 %	80 – 90 %	90 – 99 %	100%

ных заданий							
-------------	--	--	--	--	--	--	--

## 6.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Итоговый контроль качества усвоения обучающимися содержания дисциплины проводится в виде зачета, на котором определяется:

- уровень усвоения обучающимися основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания обучающимися и изученного материала.

Зачет включает устную часть. Устная часть зачета заключается в ответе обучающимся на теоретические вопросы курса (с предварительной подготовкой) и последующем собеседовании в рамках тематики курса. Собеседование проводится в форме вопросов, на которые обучающийся должен дать краткий ответ.

Оценка	Уровень подготовки
Зачтено	твердые знания программного материала, допустимы незначительные неточности в ответе на вопрос, правильное применение теоретических положений при решении вопросов и задач, умение выбирать конкретные методы решения сложных задач, используя методы сбора, расчета, анализа, классификации и интерпретации данных
Не зачтено	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы

## 6.3. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине Б1.В.ДВ.6.1 «Ресурсосбережение», характеризующих этапы формирования компетенций

ПК-1 - Способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

ПК-3 - Способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами

**Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:**

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- устные и письменные ответы на вопросы.

**Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:**

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов)

**Для проведения итогового контроля сформированности компетенции используются:** устный опрос, решение практических задач

Оценка выполнения тестовых заданий рассчитывается в следующем процентном соотношении:

Шкала оценивания	Показатели
Превосходно	90% -100%
Отлично	80% -90%
Очень хорошо	70%-80%
Хорошо	60%-70%
Удовлетворительно	40%-60%
Неудовлетворительно	10%-40%
Плохо	Менее 10%

- *практические контрольные задания, включающих одну или несколько задач*

Критерии оценки выполненных практических заданий	
Оценка	Критерии оценивания
Превосходно	изложение материала логично, грамотно, без ошибок; свободное владение профессиональной терминологией.
Отлично	изложение материала логично, без ошибок; умение высказывать и обосновать свои суждения; теория связана с практикой
Очень хорошо	обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет, ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный
Хорошо	обучающийся грамотно излагает материал; владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет, ответ полный, с неточностями или недостаточно полный
Удовлетворительно	обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для выполнения задания, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Неудовлетворительно	в ответе обучающегося проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для выполнения задания
Плохо	отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл

**Для проведения итогового контроля сформированности компетенции используются:**  
устный опрос, тестирование, решение практических задач

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции.

1. перечень вопросов для собеседования (средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой

дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.)

ПК-1	ПК-3
<p>Сущность, цель и задачи экономики ресурсосбережения.                      Основные понятия в ресурсосбережении.                      Государственное регулирование ресурсосбережения.                      Экономический механизм ресурсосбережения.                      Понятие природно-ресурсного потенциала.                      Классификация природных ресурсов.                      Ресурсы минерального сырья и топлива.                      Земельные, водные и лесные ресурсы.                      Распределение природных ресурсов между странами.                      Роль и значение материальных ресурсов в национальной экономике.                      Понятие, сущность и уровни корпоративной культуры бережливого производства.                      Качественные показатели оценки корпоративной культуры бережливого производства                      Особенности формирования корпоративной культуры бережливого производства.</p>	<p>Норма расхода материальных ресурсов и ее состав.                      Классификация норм расхода материальных ресурсов.                      Показатели использования материальных ресурсов.                      Основные направления рационального и экономного использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.                      История, сущность, области применения и принципы бережливого производства.                      Потери бережливого производства: сущность, причины, последствия и способы устранения.                      Картирование потока создания ценности.                      Система 5С.                      Вытягивающее поточное производство.                      КАНБАН.                      Кайдзен.                      Быстрая переналадка (SMED).                      Система TPM. Система JIT (Just-In-Time — точно вовремя).                      Визуализация.                      U-образные ячейки.</p>

Результатом проверки компетенций на разных этапах формирования, полученных обучающимся в ходе освоения данной дисциплины, является оценка, выставляемая «зачтено/не зачтено» в соответствии со следующими критериями:

1. Полнота и правильность ответа
2. Степень осознанности и понимания изученного материала
3. Языковое оформление ответа

Оценка	Уровень подготовки
Зачтено	твердые знания программного материала, допустимы несущественные неточности в ответе на вопрос, правильное применение теоретических положений при решении вопросов
Не зачтено	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы

## 2. тестирование

### ПК-1

#### 1. Что такое ресурсы:

- а. источники удовлетворения потребностей общества
- б. это природные или созданные человеком ценности для удовлетворения потребностей**
- в. комплекс вещественных элементов, предназначенных для обработки в процессе труда

2. Топливо-энергетическое сырье – это
- а. ресурсы промышленного производства
  - б. полезные ископаемые, используемые для производства энергии**
  - в. ресурсы ЖКХ
3. К невозобновляемым ресурсам относятся:
- а. минеральные, климатические, водные, растительные, земельные, почвенные, ресурсы животного мира
  - б. минеральные ресурсы и земельные ресурсы в их естественном природном виде**
  - в. горнопромышленные, сельскохозяйственные, водохозяйственные, лесохозяйственные, селитебные, рекреационные
  - г. топливо-энергетическое сырье, черные и цветные металлы, благородные металлы, химическое и агрономическое сырье, техническое сырье
4. Что такое нормирование расхода сырья и материалов:
- а. процесс установления нормы**
  - б. определение меры потребления материальных ресурсов
  - в. регламентация использования предметов труда
  - г. установление предела возможного расхода материальных ресурсов
5. Состав норм расхода включает:
- а. перечень составляющих расхода в норме**
  - б. сумму нормообразующих факторов
  - в. полезный расход и отходы
  - г. чистую массу и потери
6. Какие показатели характеризуют уровень отходов:
- а. коэффициент использования, коэффициент расхода, выход годного продукта
  - б. удельный расход, коэффициент расхода, коэффициент раскроя
  - в. материалоемкость, коэффициент использования, коэффициент извлечения
  - г. коэффициент извлечения, коэффициент использования, коэффициент раскроя**
7. Какие показатели характеризуют эффективность использования материальных ресурсов:
- а. выход годного продукта, удельный расход, масса изделия удельная
  - б. материалоемкость, металлоемкость, энергоемкость**
  - в. коэффициент использования, коэффициент расхода, выход годного продукта
8. Что определяют факторы экономии материальных ресурсов:
- а. причины и условия реализации резервов экономии**
  - б. процесс рационализации материалопотребления
  - в. направления обеспечения экономии
9. Виды потерь в бережливом производстве:
- а. перепроизводство, дефекты, лишние запасы и обработка, ненужные транспортировка и перемещения, ожидание**
  - б. Муда, Мури, Мура
  - в. любой вид деятельности, не добавляющий ценность конечному продукту при потреблении ресурсов
  - г. изготовление лишней продукции
10. Инструменты бережливого производства включают:
- а. Муда, Мури, Мура
  - б. сортируй, соблюдай порядок, содержи в чистоте, стандартизируй, совершенствуй
  - в. картирование потока, 5S, TPM, вытягивающее производство, Канбан, Кайдзен, SMED, JIT, визуализация, U-образные ячейки**
  - г. производство, качество, себестоимость, поставки, безопасность, персонал, вызов, Кайдзен, Генти генбуцу, уважение, командная работа
11. Показатели оценки корпоративной культуры бережливого производства:

- а. артефакты и поведение, нормы и ценности, основополагающие убеждения
- б. морально психологический климат, формирование системы ценностей, развитие персонала, условия и содержание труда, организация труда и стимулы к нему, социальное обеспечение**
- в. система общих принципов, ценности, партнерские связи, принципы производственной системы, профессиональная квалификация, соответствующие людские ресурсы.

### 3. Типовые задачи для оценки сформированности компетенции ПК-3

**Задача 1.** На сколько процентов необходимо снизить отходы, чтобы повысить коэффициент использования материала с 0,73 до 0,8? Считать, что полезный расход и безвозвратные потери материала не меняются.

**Решение:**

$$\Delta = (0,8 - 0,73) * 100 / 0,73 = 9,6\%$$

**Задача 2.** Величина полезного расхода в производстве изделия равна 9 кг, отходы составляют от него 30%. Определить норму расхода, коэффициент использования и расходный коэффициент при изготовлении изделия.

**Решение:**

$$N = 9 * 1,3 = 11,7 \text{ кг}$$

$$K_u = q / N = 9 / 11,7 = 0,77$$

$$K_p = N / q = 11,7 / 9 = 1,3$$

**Задача 3.** Определить, на каком предприятии рациональнее используются материальные ресурсы при изготовлении аналогичных деталей с одинаковыми нормами расхода, равными 1,5 кг, если известно: отходы на первом предприятии составляют 0,5 кг, расходный коэффициент на втором предприятии равен 1,25.

**Решение:**

$$K_{p1} = N / q = 1,5 / (1,5 - 0,5) = 1,5$$

$K_{p2} = N / q = 1,25$ , т.е. на 2-м предприятии рациональнее используются материальные ресурсы.

**Задача 4.** Определите, на каком машиностроительном заводе более прогрессивная технология, сравнивая удельные расходы материалов на потребительские свойства (производительность ткацкой машина), приведенные в таблице.

Показатели	1-й завод		2-й завод	
	Виды ткацких машин			
	1	2	3	4
Производительность ткацкой машины, м <sup>2</sup> /ч	40	50	90	60
Объем производства ткацких машин за определенный период, шт.	3	4	5	4
Расход металла на каждую ткацкую машину, кг	30	60	70	60

**Решение:**

$$U = \frac{\sum t * q}{\sum h * q}$$

$$U_1 = (30 * 3 + 60 * 4) / (40 * 3 + 50 * 4) = 1,03$$

$U_2 = (70*5+60*4)/(90*5+60*4)=0,86$  , т.е. на 2-м заводе более прогрессивная технология

**Задача 5.** Показать, повысится ли уровень если полезный расход материала снизился на 10%, а отходы – на 15%.

**Решение:**

$$Ku_1=q/N;$$

$$Ku_2=0,9q/0,85N$$

$Ku_2=1,06*Ku_1$  , т.е. уровень рационализации использования материала повысится.

**Задача 6.** Определить норму расхода металла на деталь при ее изготовлении из прутка, при ковке и штамповке. Чистый вес детали – 18,5 кг. Отходы в процентах от нормы расхода: при механической обработке соответственно виду заготовки – 45, 30 и 20; при отрезке заготовки – 1; при свободной ковке – 10; при штамповке –15.

**Решение:**

1) из прутка:  $x=18,5+0,45x+0,01x \rightarrow x = 34,3$  кг

2) при ковке:  $x=18,5+0,3x+0,1x \rightarrow x = 30,8$  кг

3) при штамповке:  $x=18,5+0,2x+0,15x \rightarrow x = 28,5$  кг

**Задача 7.** Два предприятия выпускают одинаковое количество автопокрышек. Общий расход резины на производство автопокрышек на предприятии №1 – 1 150 т. При этом потери резины составляют 15% от чистого расхода. На предприятии №2 общий расход резины ниже на 50 т, а чистый – меньше на 3% по сравнению с соответствующими показателями первого предприятия. Сравнить коэффициенты потерь резины на этих предприятиях.

**Решение:**

1)  $N-0.15q=q \quad q=1150/1.15=1000 \quad Ku=1000/1150=0.87$

2)  $N=1150-50=1100 \quad q=0.97*1000=970 \quad Ku=970/1000=0.88$  , т.е. на 1-м предприятии потери больше.

**Задача 8.** Известно, что индивидуальная норма расхода металла на производство 1 станка в базисном году на двух предприятиях была одинаковой и составляла 22 кг. За счет внедрения новой технологии норматив предельного расхода металла на производство одного станка составил на первом предприятии 20,5 кг, на втором – 19 кг.

Определить общее снижение нормы расхода металла в % за счет внедрения новой технологии для каждого предприятия и сделать вывод.

**Решение:**

$$N_{\Pi} = Nu^{\delta} \left(1 - \frac{S}{100}\right) \rightarrow S = (Nu^{\delta} - N_{\Pi}) * 100 / Nu^{\delta}$$

$$S_1 = (22-20,5)*100/22=6,82 \%$$

$S_2 = (22-19)*100/22=13,64 \%$  , т.е. на 2-м предприятии за счет внедрения новой технологии и мероприятий по введению предельной экономии произошло большее снижение норм расхода, что привело к экономии металла.

5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции.

Примерные контрольные вопросы по дисциплине:

1. Сущность и задачи экономики ресурсосбережения.
2. Основные понятия в ресурсосбережении.
3. Государственное регулирование ресурсосбережения.
4. Экономический механизм ресурсосбережения.

5. Понятие природно-ресурсного потенциала.
6. Классификация природных ресурсов.
7. Ресурсы минерального сырья и топлива.
8. Земельные, водные и лесные ресурсы.
9. Распределение природных ресурсов между странами.
10. Роль и значение материальных ресурсов в национальной экономике.
11. Норма расхода материальных ресурсов и ее состав.
12. Классификация норм расхода материальных ресурсов.
13. Показатели использования материальных ресурсов.
14. Основные направления рационального и экономного использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.
15. Сущность, области применения и принципы бережливого производства.
16. Потери бережливого производства.
17. Картирование потока создания ценности.
18. Система 5С.
19. Вытягивающее поточное производство.
20. КАНБАН.
21. Кайдзен.
22. Быстрая переналадка (SMED).
23. Система TPM.
24. Система JIT (Just-In-Time — точно вовремя).
25. Визуализация.
26. U-образные ячейки.
27. Сущность и уровни корпоративной культуры бережливого производства.
28. Качественные показатели оценки корпоративной культуры бережливого производства.
29. Особенности формирования корпоративной культуры бережливого производства.

№	Показатели оценивания	Коды компетенций, проверяемых с помощью показателей	Шкала оценивания
1	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые комиссией вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	ПК-1, ПК-3	«Не зачтено»
2	Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; умеет применять теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	ПК-1, ПК-3	«Зачтено»

### **6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания.**

Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утвержденное приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 г. №55-ОД,

Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №247-ОД.

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

а) основная литература:

1. Фаюстов, А.А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение: основы, концепции, методы: монография / А.А. Фаюстов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 272 с. - ISBN 978-5-9729-0369-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053336>
2. ГОСТ Р 52104-2003 Ресурсосбережение. Термины и определения (с Изменением N 1) <http://docs.cntd.ru/document/1200032451>

б) дополнительная литература:

1. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ
2. Экономика и организация природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика»/Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 687 с. ISBN 978-5-238-01672-6 [<https://znanium.com/catalog/document?id=341551>]
3. Экономика природопользования: учеб. пособие/В.Ф. Протасов. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. – 304 с. ISBN 978-5-905554-02-5 (КУРС) ISBN 978-5-16-005323-3 (ИНФРА-М) [<https://znanium.com/catalog/document?id=354415>]

в) Интернет-ресурсы

1. <http://studentam.net/> Электронная библиотека учебников
2. <http://www.rsl.ru/> Российская государственная библиотека
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> научная электронная библиотека.
4. <http://www.solidwaste.ru/> - журнал «ТБО»
5. <http://www.wasterecycling.ru/> - журнал «Рециклинг отходов»
6. <http://waste-nn.ru/> - Минэкологии Нижегородской области (законодательство, отходы в области, сведения о технологиях)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных программой учебной дисциплины и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- оборудованные кабинеты и аудитории,
- компьютерные классы и мобильные классы на ноутбуках;
- аудитории, оборудованные мультимедийными проекторами, интерактивной доской и интерактивной панелью.

В самостоятельной и аудиторной работе студентами активно используется единая информационная база (новая литература, периодика, электронные образовательные ресурсы, электронные учебники, справочники).

При освоении дисциплины применяются следующие лицензионные компьютерные программы:

1. Системное программное обеспечение (Windows XP Professional Service Pack 3, Windows 7 Enterprise Service Pack 1, Windows 7 Professional Service Pack 1);
2. Пакеты прикладных программ (Word 2003, Word 2007, Word 2010, Word 2013, Excel 2007, Excel 2010, Excel 2013, PowerPoint 2003, PowerPoint 2007, PowerPoint 2010, PowerPoint 2013).

Для самостоятельной работы студентов организован индивидуальный доступ к персональным компьютерам с выходом в Интернет.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению 38.03.01 «Экономика», профиль «Экономика, международный бизнес и предпринимательство».

Автор (ы):

к.э.н., доцент кафедры «Экономики  
предприятий и организаций»

Н.М. Ильичева

Рецензент:

Генеральный директор АО «Совфрагт-НН», к.э.н.

В.Е. Лебедев

Заведующий кафедрой «Экономики  
предприятий и организаций»:

д.э.н., профессор

О.В. Трофимов

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института экономики и предпринимательства от 15.03.2021 протокол № 3.