

Утверждено приказом ГОУ ВПО ДонГУУ от 23.08.2016г. №675

ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА  
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЕ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.Н. Костина

*Л.Н. Костина*  
20.08.2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Системы технологий»

Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»

Профили  
«Менеджмент в производственной сфере»  
«Антикризисное управление организациями»  
«Маркетинг»  
«Логистика»

Донецк  
2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Системы технологий» для студентов 1 курса образовательного уровня «бакалавр» направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (профили «Менеджмент в производственной сфере», «Антикризисное управление организациями», «Маркетинг», «Логистика») очной и заочной форм обучения

Автор(ы),  
разработчик(и): доцент, к.гос.упр. Харченко В.В., преподаватель Бурик Н.А.  
должность, ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия


Программа рассмотрена на заседании ПМК кафедры «Управление технологиями, ресурсами и деятельностью предприятия»

Протокол заседания ПМК от 08.06.2017 г. № 11

Председатель ПМК  А.С. Довгань  
(подпись)

Программа рассмотрена на заседании кафедры менеджмента в производственной сфере

Протокол заседания кафедры от 09.06.2017 г. № 13

Заведующий кафедрой  А.В. Жадан  
(подпись)

## 1. Цель освоения дисциплины и планируемые результаты обучения по дисциплине (соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы)

Программа изучения учебной дисциплины из цикла дисциплин вариативной части составлена в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки студентов образовательного уровня «бакалавр» направления подготовки 38.03.02 Менеджмент (профиль: Менеджмент в производственной сфере, Маркетинг, логистика) очной и заочной форм обучения.

Изучению дисциплины предшествует освоение дисциплин «Концепции современного естествознания», «Информационные системы в экономике», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Безопасность жизнедеятельности». Данная дисциплина способствует освоению следующих дисциплин: «Эконометрика», «Маркетинг».

Целью преподавания учебной дисциплины «Системы технологий» является формирование знаний и навыков по анализу технологических процессов экономики и приоритетных направлений их развития.

Основными задачами изучения дисциплины «Системы технологий» является формирование у студентов объективных взглядов на технологические процессы, которые являются основой производства; усвоение студентами закономерностей при различных технологиях; умение применять полученные при изучении курса знания при изучении экономических дисциплин, практической деятельности.

В результате освоения дисциплины «Системы технологий» должны быть сформированы следующие компетенции:

<b>Компетенция</b>	<b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>
способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать: основные понятия, категории и факторы современных технологических производств;</li><li>- уметь: анализировать технологические процессы и явления, проводить их экономический анализ;</li><li>- владеть: методикой анализа и интерпретации показателей, характеризующих то или иное производство.</li></ul>
владением навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать: инструменты и методы изучения природы и принципы организации и управления современными технологическими процессами;</li><li>- уметь: проводить количественную оценку эффективности организации технологического процесса производства продукции;</li><li>- владеть: навыками проведения количественного анализа технологических процессов; навыками управления поисковыми системами.</li></ul>
владение базовыми представлениями об основах технологии в промышленном секторе народного хозяйства	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать: основные технологические процессы, методы управления в промышленном секторе народного хозяйства;</li><li>- уметь: анализировать существующие производственные процессы и разрабатывать предложения по их совершенствованию;</li><li>- владеть: практическими навыками построения технологических процессов в промышленном секторе народного хозяйства.</li></ul>

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Системы технологии» относится к дисциплинам вариативной части в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки студентов образовательного уровня «бакалавр» направления подготовки 38.03.02 Менеджмент (профиль: Маркетинг, логистика) очной и заочной форм обучения.

## 2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

Для успешного освоения дисциплины «Системы технологии» студент должен:

**Знать:** основные понятия техники и технологии; виды производственных и технологических процессов и их классификацию; технико-экономические показатели технологических процессов; основы базовых и прогрессивных технологических процессов; основные типы, формы организации работы и направления развития промышленных предприятий;

**Уметь:** осуществлять анализ и экономическую оценку технических решений и базовых технологий в отраслях, определяющих научно-технический прогресс; принимать решения по разработке стратегии и технологического обновления производства, проектирования и обеспечения эффективного функционирования технологических процессов; систематизировать и использовать базовую, управляющую и справочную информацию, необходимую для принятия решений по модернизации производства.

**Владеть:** программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами Интернет-технологий.

## 2.2. Дисциплины и/или практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Системы технологий», необходимы обучающимся для освоения компетенций, формируемых такими учебными дисциплинами как «Технико-экономический анализ», «Качество продукции».

## 3. Объем дисциплины в кредитах (зачетных единицах) с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную (по видам учебных занятий) и самостоятельную работу студента

Общая трудоемкость дисциплины «Системы технологий» в соответствии с утвержденным учебным планом составляет 4 кредита (зачетных единицы), 144 часа.

	Кредиты ECTS (зачетные единицы)	Всего часов	Форма обучения
			Очная
			Семестр № 1
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>Количество часов на вид работы:</b>
<b>Виды учебной работы, из них:</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>			<b>72</b>
В том числе:			
Лекции			<b>36</b>
Семинарские занятия			<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>			<b>72</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>			
В том числе:			
зачет /экзамен			<b>экзамен</b>

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

**4.1. Разделы (темы) дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий для очной формы обучения**

Наименование раздела, темы дисциплины	Виды учебной работы (бюджет времени)			
	Лекции	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Сущность технологии. Технологии топливно-энергетического комплекса</b>				
<i>Тема 1. Сущность технологии</i>	2	2	4	8
<i>Тема 2. Сырье, топливо, вода и воздух в технологических процессах</i>	2	2	4	8
<i>Тема 3. Система технологий в энергетике</i>	2	2	4	8
<i>Тема 4. Альтернативная электроэнергетика</i>	2	2	4	8
<i>Тема 5. Система технологий в добывающей промышленности</i>	2	2	4	8
<i>Тема 6. Системы технологий добычи угля</i>	2	2	4	8
<b>Итого по разделу 1</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>48</b>
<b>Раздел 2. Технологии ведущих отраслей народного хозяйства</b>				
<i>Тема 7. Система технологий металлургии</i>	2	2	4	8
<i>Тема 8. Цветная и порошковая металлургия</i>	2	2	4	8
<i>Тема 9. Система технологий машиностроения</i>	2	2	4	8
<i>Тема 10. Лазерные и плазменные технологии</i>	2	2	4	8
<i>Тема 11. Система технологий в химической промышленности</i>	2	2	4	8
<i>Тема 12. Пластмассы и полимеры</i>	2	2	4	8
<b>Итого по разделу 2</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>48</b>
<b>Раздел 3. Технологии обрабатывающих отраслей народного хозяйства</b>				
<i>Тема 13. Строительные материалы и изделия из них</i>	2	2	4	8
<i>Тема 14. Система технологий строительного производства</i>	2	2	4	8
<i>Тема 15. Система технологий пищевой промышленности</i>	2	2	4	8
<i>Тема 16. Легкая промышленность</i>	2	2	4	8
<i>Тема 17. Транспорт и связь населенных пунктов</i>	2	2	4	8
<i>Тема 18. Нанотехнологии</i>	2	2	4	8
<b>Итого по разделу 3</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>48</b>
<b>Итого за семестр</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины:

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских занятий	Кол-во часов
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Сущность технологии. Технологии топливно-энергетического и металлургического комплексов</b>			
Тема 1. Сущность технологии.	<p>Суть технологии как науки и как процесса. Механическая и химическая технология, отрасли промышленности.</p> <p>Суть производственного и технологического процесса, технологического регламента.</p> <p>Показатель экономической эффективности технологического процесса.</p>	<p>Сущность технологии, научная и промышленная технологии.</p> <p>Производственный и технологический процессы.</p> <p>Экономическая оценка технологического процесса.</p>	2
Тема 2. Сырье, топливо, вода и воздух в технологических процессах	<p>Понятие “сырье”, “качество сырья”, классификация сырья.</p> <p>Способы получения концентрата.</p> <p>Понятие “топливо”, его состав, виды и основные характеристики, условное топливо.</p> <p>Характеристика воды. Смягчение и дегазация воды.</p> <p>Использование воздуха и его составляющих для интенсификации технологических процессов.</p>	<p>Сущность сырья, его классификация.</p> <p>Сущность топлива, удельного топлива.</p> <p>Классификация воды. Методы ее очистки.</p>	2
Тема 3. Система технологий в энергетике	<p>Основные виды и источники энергии.</p> <p>Виды топлива на ТЭС, зависимость коэффициента полезного действия (КПД) конденсационной электростанции. ТЭЦ.</p> <p>ГЭС и их назначение.</p> <p>Атомная энергетика, ядерное топливо, управляемую ядерную реакцию в реакторе, экологические проблемы АЭС.</p>	<p>Система технологий тепловых электростанций (ТЭС).</p> <p>Система технологий гидроэлектростанций (ГЭС).</p> <p>Система технологий АЭС и проблемы радиационной защиты.</p>	2
Тема 4. Альтернативная электро-энергетика	<p>Биохимические, ветровые, солнечные и геотермальные источники энергии.</p>	<p>Система технологий ветряных электростанций (ВЭС).</p> <p>Система технологий геотермальных электростанций (ГеоТЭС).</p> <p>Система технологий</p>	2

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских занятий	Кол-во часов
1	2	3	4
		солнечных электростанций (СЭС).	
<i>Тема 5. Система технологий в добывающей промышленности</i>	<p>“Горнодобывающая промышленность”, “горная порода”, “полезное ископаемое”, “добыча полезных ископаемых”, “конкреции”, “шахта”, “рудник”, “карьер”, “разрез”, “жизненный” и “технологический” циклы добывающих предприятий.</p> <p>Свойства нефти, условия ее залегания, технологии бурения скважин и сущность основных способов добычи.</p> <p>Технология добычи, транспортировки и хранения природного газа.</p>	<p>Определение добывающей промышленности и разновидности природных ресурсов.</p> <p>Добыча нефти.</p> <p>Разработка и эксплуатация газовых месторождений.</p>	2
<i>Тема 6. Системы технологий добычи угля</i>	<p>Марки и классы угля, средства добычи.</p> <p>Комплексная механизация добычи угля.</p>	<p>Способы добычи угля и их сущность.</p> <p>Виды подземных выработок.</p> <p>Комплексная механизация добычи угля.</p>	2
<b>Раздел 2. Технологии ведущих отраслей народного хозяйства</b>			
<i>Тема 7. Система технологий металлургии</i>	<p>“Металлургия” и “черная металлургия”.</p> <p>Сущность доменного процесса. Баланс доменной плавки.</p> <p>“Сталь”, ее свойства и сущность технологии выплавки стали в кислородных конвертерах, мартеновских и электрических печах.</p>	<p>Понятие о металлургическом заводе и комбинат.</p> <p>Технология выплавки чугуна. Продукция доменного производства.</p> <p>Технологии производства стали. Новейшие технологии выплавки стали.</p>	2
<i>Тема 8. Цветная и порошковая металлургия</i>	<p>Особые свойства цветных металлов. Основные способы получения цветных металлов.</p> <p>Процесс изготовления деталей из порошковых материалов. Продукция порошковой металлургии и способы производства порошков.</p>	<p>Прокатное производство.</p> <p>Цветная металлургия.</p> <p>Технология порошковой металлургии.</p>	2

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских занятий	Кол-во часов
1	2	3	4
<i>Тема 9. Системы технологий машиностроения</i>	<p>Сущность и разработка технологических процессов металлообработки в машиностроении.</p> <p>Виды обработки металлов.</p> <p>Электрические, химические, ультразвуковые, плазмолазерные и гидропластические методы обработки металлов.</p>	<p>Понятие про машиностроительный комплекс и технологию машиностроения.</p> <p>Литейное производство.</p> <p>Прогрессивные методы обработки металлов</p>	2
<i>Тема 10. Лазерные и плазменные технологии</i>	<p>«Лазер (оптический квантовый генератор)», «активная среда», «оптический резонатор», «инверсия населенностей», «уровни энергии», «индуцированное излучение (вынужденное излучение)».</p> <p>Принципы работы лазера, свойства и преимущества лазерного излучения по сравнению с другими источниками света.</p> <p>«Плазма» и «низкотемпературная плазма».</p> <p>Строение плазмотронов.</p> <p>Широкое применение лазеров и плазмы.</p>	<p>Основные понятия и определения квантовой электроники.</p> <p>Принцип работы лазеров, свойства и преимущества лазерного излучения.</p> <p>Определение и свойства плазмы, степень ионизации.</p>	2
<i>Тема 11. Система технологий в химической промышленности</i>	<p>Тенденции химического производства.</p> <p>Коксование: последовательность технологического прогресса и получаемые виды продукции.</p> <p>Непрерывный способ коксования и сухой метод тушения кокса.</p>	<p>Технология коксохимического производства.</p> <p>Технология переработки нефти.</p> <p>Производство аммиака, азотной кислоты и минеральных удобрений</p>	2
<i>Тема 12. Пластмассы и полимеры</i>	<p>«Пластические массы (пластмассы, пластики)», «полимеры». Классификация пластмасс и полимеров.</p> <p>Основные методы переработки пластмасс для термопластов и реактопластов.</p>	<p>Пластмассы и полимеры</p> <p>Обработка пластмасс каландрованием</p> <p>Обработка пластмасс литьем под давлением</p>	2
<b>Раздел 3. Технологии обрабатывающих отраслей народного хозяйства</b>			



Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских занятий	Кол-во часов
1	2	3	4
<i>Тема 13.</i> Строительные материалы и изделия из них	Соответствие строительных материалов для конкретных условий. Свойства строительных материалов. Классификация цементов, технология процесса производства цемента и использование цементов по назначению. Особенности сырья и последовательность технологического процесса производства гипса и извести.	Строительные материалы и их свойства. Производство цемента и его свойства. Производство гипса и извести.	2
<i>Тема 14.</i> Система технологий строительного производства	Признаки, характеризующие здания и сооружения. Назначение графической и расчетно-текстовой частей проекта, значение термина строительство, организацию труда в строительстве, нормы времени и выработки. Операции при проведении земляных, каменных, бетонных и монтажных работ.	Классификация зданий и сооружений. Общие принципы организации строительства. Современные методы выполнения основных строительных работ.	2
<i>Тема 15.</i> Система технологий пищевой промышленности	Свойства и особенности сырья, из которого производится сахара. Последовательность стадий технологии производства сахара из свеклы. Виды кефира, сырье для получения кефира, сущность резервуарного и термостатного способов производства кефира. Стадии и технологии получения муки, использование отходов для получения комбикорма. Производство растительных масел, условия хранения семян растений.	Технология производства сахара и сахара-рафинада. Технология производства кефира. Технология производства растительных масел. Технология производства муки.	2
<i>Тема 16.</i> Легкая промышленность	Хлопчатобумажная промышленность. Шерстяная промышленность. Химические волокна: капрон, лавсан, нитрон, хлорин, винил, металлические волокна, спандекс, поливинилхлоридное волокно. Требования, предъявляемые к одежде: потребительские и производственные.	Общая характеристика легкой промышленности. Текстильная промышленность. Галантерейная промышленность.	2

Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание разделов дисциплины	Содержание семинарских занятий	Кол-во часов
1	2	3	4
	Классификация швейных изделий и общие сведения о технологии изготовления одежды, отделки тканей. Группы галантерейных изделий.		
<i>Тема 17.</i> Транспорт и связь населенных пунктов	«Транспортная система», «единая транспортная система», «транспортная сеть». Транспортный процесс, средства транспорта: постоянные средства и подвижной состав. Городской автомобильный и электротранспорт.	Транспорт населенных пунктов. Связь населенных пунктов.	2
<i>Тема 18.</i> Нанотехнологии	«Нанотехнологии», наноматериалы: их особенности, разновидности, возможности и препятствия их использования. Основные направления развития нанотехнологий. Перспективы развития нанотехнологий.	Понятия о нанотехнологии и наноматериалы. Использование нанотехнологий. Перспективы развития нанотехнологий в промышленности.	2

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 5.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методический комплекс дисциплины «Системы технологий», рассмотренный и одобренный на заседании кафедры менеджмента в производственной сфере (Протокол № 1 от 26.08.2015 г.), содержит следующие материалы:

- рабочая программа учебной дисциплины;
  - конспект лекций. Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/8WEe/dAsVXAxp>;
- методические рекомендации для организации самостоятельной работы студентов и выполнения индивидуальных заданий и рефератов. Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/8WEe/dAsVXAxp>;
- методические рекомендации для проведения семинарских занятий. Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/8WEe/dAsVXAxp>;
- задания к семинарским занятиям. Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/8WEe/dAsVXAxp>;
- пакет визуального сопровождения курса. Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/8WEe/dAsVXAxp>.

### **ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

#### **Раздел 1. Сущность технологии. Технологии топливно-энергетического комплекса**

##### **Тема 1. Сущность технологии**

1. Зачем менеджерам необходимо знать технологию производства?
2. Что изучает технология?
3. Отличается ли научная технология от промышленной?

4. Дайте определение отрасли промышленности.
5. Дайте определение производственному процессу.
6. Дайте определение технологического процесса.
7. Что такое периодический химико-технологический процесс (ХТП)?
8. Какие типы производства вы знаете? Приведите примеры.

### **Тема 2. Сырье, топливо, вода и воздух в технологических процессах**

1. Что такое сырье?
2. Какие продукты получают в результате обогащения горной массы?
3. Что называют обогащением горной массы?
4. Какие виды обогащения сырья применяются в промышленности?
5. Назовите основные показатели качества угля. Их единицы измерения?
6. Что такое топливо?
7. Назовите основную характеристику топлива. Единицы измерения.
8. Что такое энергетическая ценность топлива? Единица измерения.
9. Что такое условное топливо?

### **Тема 3. Система технологий в энергетике**

1. Какие энергоресурсы являются не возобновляемыми?
2. Что такое тепловая электростанция (ТЭС)?
3. Что является источником энергии и ТЭС?
4. Как классифицируют ТЭС?
5. Для чего нужен котлоагрегат?
6. Что такое градирня?
7. Что такое ТЭЦ?
8. Зачем нагревают воду в котлоагрегате ТЭС?
9. С помощью какой формулы можно подсчитать количество угля, сжигаемого на ТЭС за 1 секунду?
10. Назовите действующие атомные электростанции (АЭС) соседних государств.
11. Что представляет собой атомная энергия?
12. Чем отличается ядерное сырье от ядерного топлива? Какое ядерное топливо вы знаете?
13. Начертит технологическую схему водоводяного реактора.
14. Почему воду из реактора подают прямо в турбину в виде пара?
15. Благодаря чему в тепловыделяющих элементах (ТВЭЛах) появляется очень высокая радиоактивность?
16. С какой целью строят скафандры АЭС?

### **Тема 4. Альтернативная электроэнергетика**

1. Назовите районы, где широко идет процесс строительства и использования мощных ветровых электростанций (ВЭС).
2. Объясните принцип работы ветроэлектростанции.
3. Что такое геотермальная электростанция (ГеоТЭС)?
4. Объясните принцип работы солнечной электростанции.

### **Тема 5. Система технологий в добывающей промышленности**

1. Дайте определение термина “добывающая промышленность” и раскройте его сущность.
2. Раскройте сущность непроизводительных потерь ископаемых в недрах при их добыче.
3. Промышленная классификация минерального сырья.
4. Дайте определение терминам: шахта, рудник, карьер.

5. Что представляют собой горные работы? Чем отличаются подземные горные выработки от поверхностных?
6. Раскройте сущность терминов “поиск” и “разведка” месторождений полезных ископаемых.
7. Физические и химические свойства нефти.
8. Продукция из нефти.
9. Особенности пород, вмещающих нефть.
10. Раскройте сущность бурения нефтяных скважин.
11. С какой целью выполняют цементацию нефтяных скважин?
12. Изложите сущность способов извлечения нефти на поверхность.
13. Раскройте необходимость и сущность вторичных методов добычи нефти.
14. Хранение нефти перед транспортировкой.
15. Транспортирование нефтепродуктов к потребителям.
16. Виды горючих газов.
17. Классификация газовых месторождений
18. Использование шахтных газов.
19. Состав природных газов и их использование
20. Добыча, транспортировка и хранение природного газа.

### **Тема 6. Системы технологий добычи угля**

1. Чем отличаются друг от друга ископаемые угли? Перечислите марки добываемых углей.
2. Изложите суть технологии угля открытым способом.
3. Какие горные работы выполняются при строительстве угольных шахт?
4. Перечислите основные технологические процессы при добыче угля подземным способом, изложите их сущность.
5. Назначение угольного комбайна и технология выполняемых им работ.
6. Область применения технологии выемки угля отбойными молотками и гидравлическими способом.
7. Перечислите применяемые крепи в очистных забоях и охарактеризуйте каждую из них.
8. Перечислите основные способы управления горным давлением и изложите суть каждого из них.
9. Изложите суть технологии выемки угля механизированным комплексом.

## **Раздел 2. Технологии ведущих отраслей народного хозяйства**

### **Тема 7. Система технологий металлургии**

1. Что такое черная металлургия?
2. Завод называют заводом полного металлургического цикла?
3. Перечислите наибольшие металлургические заводы и комбинаты ДНР и соседних государств.
4. Что представляют собой железные руды по составу?
5. Чем определяется ценность железной руды?
6. Что называют флюсами и для чего они нужны?
7. Как осуществляется прямое воспроизведение железа?
8. Какие существуют продукты доменного производства, и как они используются?
9. Какими экономическими показателями характеризуют работу доменных печей?
10. Что такое сталь? Чем она отличается от чугуна?
11. Сформулируйте технологическую сущность выплавки стали.
12. Как осуществляется продувка расплава кислородом?
13. Какие преимущества имеет кислородно-конвертерный способ перед другими?
14. Которые стали вытекают кислородно-конвертерным способом? Что из них изготавливают?

15. Почему так долго существует мартеновский способ выплавки стали? В чем его преимущества?
16. Как работает дуговая электропечь?
17. В чем преимущества индукционных печей?
18. Какие преимущества непрерывной разливки стали перед изложницами?

### **Тема 8. Цветная и порошковая металлургия**

1. Назначение прокатных станов.
2. Перечислите группы сортамента стального проката.
3. Что относится к простому прокату?
4. Что относится к сортовому прокату?
5. Чем отличаются блюминги от слябингов?
6. С какой целью применяется волочение?
7. Особенности трубопрокатного производства.

### **Тема 9. Системы технологий машиностроения**

1. В чем заключается технологическая сущность литья?
2. Назовите основные этапы литья?
3. Что такое литейная модель?
4. Что такое литейная форма?
5. Какие существуют виды литья?
6. В чем заключается технологическая сущность литья в песчано-глинистых формах?
7. В чем технологическая сущность литья в кокиль?
8. Технологическая сущность литья под давлением.
9. Какова технологическая сущность центробежного литья?
10. Какие методы литья используют для получения мелких отливок сложной формы и точных размеров?
11. Виды резания:
12. Приведите классификация металлорежущих станков.
13. Классификация металлообрабатывающих станков.
14. Охарактеризуйте поточный метод производства.
15. Виды сварки металла.
16. Что такое химическая и электрохимическая обработка металлов.
17. Что такое анодно-механическая обработка металлов.
18. Что такое электрические методы обработки металлов.
19. Что такое ультразвуковая обработка металлов.
20. Что такое плазменно-лазерные методы обработки металлов.
21. Что такое гидропластическая обработка металлов.

### **Тема 10. Лазерные и плазменные технологии**

1. Дайте определение понятиям "лазер", "активная среда", "оптический резонатор", "инверсия населенностей", "уровни энергии", "лазерные материалы".
2. Что такое индуцированное излучение и какими свойствами оно обладает? Нарисуйте схему возникновения индуцированного излучения.
3. Что такое интерференция волн? Нарисуйте когерентные волны и сравните их с волнами, которые гасят друг друга.
4. Опишите принцип работы лазеров. В чем преимущества лазерного излучения по сравнению со спонтанным?
5. Дайте определение понятию "плазма". Назовите основные свойства плазмы и классификацию по степени ионизации.
6. Нарисуйте схему и объясните принцип работы магнетогидродинамического генератора.

### **Тема 11. Система технологий в химической промышленности**

1. В чем заключается технологическая сущность коксования угля?
2. Назовите продукты коксохимического производства.
3. Что представляет собой кокс?
4. Что представляет собой каменноугольная смола и что из нее получают?
5. Что называют сырым бензолом и что из него получают?
6. Что такое аммиачная вода и почему ее используют?
7. Что называют прямым коксовым газом и что он собой представляет?
8. Что служит сырьем для коксования? Почему? Для чего в шихту вводят не коксующийся уголь?
9. Что представляет собой коксовая камера? Нарисуйте ее технологическую схему.
10. Перечислите компоненты сырой нефти.
11. На чем основан процесс перегонки нефти?
12. Ректификационная колонна, устройство и принцип работы.
13. Продукты прямой перегонки нефти и их применения.
14. Крекинг, пиролиз и риформинг нефтепродуктов, сущность процессов и получаемые продукты.
15. Производство аммиака.
16. Производство азотной кислоты.
17. Производство минеральных удобрений.

### **Тема 12. Пластмассы и полимеры**

1. Дайте определение понятиям "пластические массы", "полимеры", "переработка пластмасс", перечислите основные методы обработки пластмасс.
2. Что такое "каландр"? Нарисуйте технологическую схему и опишите процессы при обработке пластмасс каландрованием.
3. Нарисуйте технологическую схему и опишите процессы при обработке пластмасс под давлением.
4. Дайте определение понятию "экструзия", нарисуйте технологическую схему и опишите процессы при обработке пластмасс экструзией. Что такое "гомогенизация"?
5. Опишите технологические процессы при обработке пластмасс пневмоформованием.

## **Раздел 3. Технологии обрабатывающих отраслей народного хозяйства**

### **Тема 13. Строительные материалы и изделия из них**

1. Назовите основные свойства строительных материалов.
2. Что такое минеральные вяжущие вещества? Какова их классификация? Приведите примеры вяжущих материалов.
3. Что такое цемент? Назовите виды цементов.
4. Как оценивают качество цемента.
5. Как цементы классифицируют по скорости твердения и сроками схватывания?
6. Что такое беззотопительные каменные материалы? Какие вяжущие материалы и наполнители в них применяют?
7. Что называют бетоном? Как классифицируют бетон?
8. Что такое железобетон? Как классифицируют железобетон?
9. Из чего производят бетон и железобетон?

### **Тема 14. Система технологий строительного производства**

1. Дайте определение терминам «здания» и «сооружения».
2. Чем определяется огнестойкость домов.
3. Назовите конструктивные элементы домов.
4. Каким требованиям должны отвечать природные основы домов?

5. Назовите основные требования к фундаментам, стенам, перекрытиям и перегородкам домов.
6. Охарактеризуйте требования к крышам и кровлям домов.
7. Что такое технология строительного производства?
8. Какие существуют современные методы выполнения основных строительных работ?

### **Тема 15. Система технологий пищевой промышленности**

1. Как происходит образование сахара в свекле.
2. Какой мощности заводы по переработке корнеплодов?
3. Что такое кормовая патока? Содержит ли она сахар?
4. Что такое жом? Где его используют?
5. На какие продукты перерабатывают в кормовую патоку?
6. Что такое сахар-рафинад? Какие продукты получают при переработке свеклы?
7. Суть образования кефира и его свойства.
8. Чем отличается резервуарный способ приготовления кефира от термостатного.
9. Перечислите основное и вспомогательное сырье для производства муки.
10. Структура зерновки.
11. Раскройте суть технологии производства муки.
12. Какова причина быстрого прогорчания муки и приобретения ею темного цвета?
13. Как подсчитывается выход муки?

### **Тема 16. Легкая промышленность**

1. Характеристика хлопчатобумажной отрасли.
2. Что такое натуральное текстильное волокно? Его классификация.
3. Классификация шерсти.
4. Технология производства шерстяных волокон.
5. Классификация основных видов текстильных волокон.
6. Технология производства синтетических волокон.
7. Классификация синтетических волокон.
8. Лен: его характеристика, свойства. Этапы производства льняных изделий.
9. Потребительские и производственные требования к одежде.
10. Факторы, определяющие технологичность конструкции швейных изделий.
11. Нетканые текстильные материалы.
12. меховая отрасль.
13. Технология обработки кожи.
14. Группы галантерейных изделий.

### **Тема 17. Транспорт и связь населенных пунктов**

1. Назначение и социальное значение городского транспорта.
2. Автомобильный пассажирский транспорт, классификация маршрутов, классификация остановок.
3. Выбор автобуса для маршрута.
4. Совершенствование производственного процесса в часы “пик” на пассажирском автомобильном транспорте.
5. Городской электротранспорт, основные виды. Параметры и особенности работы, провозная способность.
6. Назначение и социальное значение связи.
7. Телефонная сеть, составляющие сети и их назначения.
8. Производственная деятельность почтовой связи.
9. Телефонная почта, ее функции.
10. Электронная почта, ее назначение и функции.
11. Справочная связь и справочное вещание, назначение, принцип действия.

12. Мобильная связь, назначение, принципиальная схема ее работы.
13. Назначение медицинской связи.

### **Тема 18. Нанотехнологии**

1. Эволюция развития нанотехнологий.
2. Направления развития нанотехнологий.
3. Применение нанотехнологий в машиностроении.
4. Нанобиотехнологии.
5. Развитие нанотехнологий.

### **5.2. Перечень основной учебной литературы**

1. Аносов Ю.М. Основы отраслевых технологий и организации производства: Учебник / Ю.М. Аносов, Л.Л. Бекренев.– СПб.: Политехника, 2002.– 312 с.
2. Антипов І.В. Системи сучасних технологій: Навч. посіб. / І.В.Антипов, С.Ф.Поважний, Н.О.Войкова. – Донецк: ДонДуу, 2006. – 297 с.
3. Багров Н.М. Основы отраслевых технологий: Учебное пособие.– 2-е издание, дополненное и переработанное / Н.М.Багров, Г.А. Трофимов, В.А. Андреев.– СПб.: Изд-во СПбГУ- ЭФ, 2010.– 256 с.
4. Бондаренко В.И. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых / В.И.Бондаренко, А.М.Кузьменко, Ю.Б.Грядущий. –Днепропетровск, Полиграфист, 2003. – 708с.
5. Дафт Р. Менеджмент. 8-е изд. / Пер. С англ. под. ред. С.К. Мордвинова. СПб.: Питер, 2011. – 800 с. (Серия «Классика МВА»).
6. Демченко М.Т. Системи технологій: Збірник завдань (для самостійної роботи і самоконтролю студентів на пряму підготовки «Менеджмент» з використанням комп'ютерного тестування) / М.Т.Демченко, С.В.Кононихін, А.П.Стехін, В.В.Харченко. – Донецьк: ДонДУУ,2009. – 44с.
7. Демченко М.Т. Системи технологій: Навч. Посібник. 2- ге вид., переробл. і доповн / М.Т.Демченко, С.Ф.Поважний. – Донецьк: ДонДУУ, 2008. –355 с.
8. Демченко М.Т. Методичні рекомендації до самостійного вивчення дисципліни “Система технологій” (для студентів 1-го курсу) / М. Т. Демченко – Донецьк: ДонДУУ, 2005. – 20 с.
9. Демченко М.Т. Тести для комплексного контролю знань студентів з курсу «Системи технологій» / М.Т.Демченко, С.В.Кононихін. – Донецьк: ДонДАУ, 2004. –11с.
10. Джоган О.І. Розроблення способів підвищення ефективності дефекації в цукровому виробництві / О.І.Джоган. – К.: Б.в., 2005. – 20 с.
11. Дудко П.Д. Системы технологий: Учеб. пособие / П.Д. Дудко. 2-е изд., перераб. и доп. – Х.: ООО “Бурун книга”, 2003.– 336 с.
12. Кузін О.А. Металознавство та термічна обробка металів: Підручник / О.А.Кузін. – Нац. ун-т “Львівська політехніка”.– Львів: Афіша, 2002. – 304 с.
13. Макогон Ю.В. Современные технологи / Ю.В.Макогон, А.М. Паршиков, О.И.Дидченко. – Донецк: ДонНУ, 2006. – 304 с.
14. Мурзин Ю.М. Электротехника: Учеб. пособие для вузов / Ю.М.Мурзин. – СПб.: Питер, 2007. – 442 с.



15. Носанов Н. И. Электроснабжение и электрооборудование жилых и общественных зданий городов: Учеб. пособие для студ. строит. спец. вузов / Н.И.Носанов. – Донецк: Донбасс, 2003. – Ч. 1 – 508 с.
16. Пилюшенко В.Л. Процессы непрерывной разливки стали / В.Л.Пилюшенко, А.Н.Смирнов, А.А.Минаев. – Донецк: ДонНТУ, 2006. – 563 с.
17. Поважний С.Ф. Системи технологій: навчальний посібник. 3-є вид., переробл. і доповн. / С.Ф. Поважний, М.Т. Демченко, О.М. Демченко, В.В. Харченко. – Донецьк: ДонДУУ, 2012. – 198 с.
18. Пыриков А.Н. Защита окружающей среды на коксохимическом производстве / А.Н.Пыриков, С.В.Васнин, В.М.Боранбаев, В.Д.Козлов. – М.: Интернет инжиниринг, 2000. – 176 с.
19. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: Учебник для вузов / Ю.Д.Сибикин. – М.: Академия, 2006. – 361 с.
20. Тамим А.Й. Йогурт и другие кисломолочные продукты / А.Й.Тамим. – СПб.: Профессия, 2003. – 661 с.
21. Тополов В.С. Угольная отрасль Украины: энергоресурсы, ретроспектива, проблемы и стратегия развития / В.С.Тополов, Б.А.Грядущий, С.Я. Петренко. – Донецк: ООО «Ален», 2005. – 408с.
22. Харченко В.В. Удосконалення механізму державного управління інноваційним розвитком вуглевидобувної галузі Україні [Текст] : Дис. канд. наук з держ. управління: 25.00.05 / Харченко Віталій Віталійович ; Донецький державний університет управління. – Донецьк., 2013. - 199 с.

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Библиотека Донецкого государственного университета управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bibliotekad.ucoz.ua>.
2. Донецкая республиканская универсальная научная библиотека им. Н.К. Крупской [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.library.donetsk.ua>.
3. Интернет-портал для управленцев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.management.com.ua>.
4. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
5. Справочник в сфере трудоустройства Энциклопедия «Карьера» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.znanie.info/portal/ec-main.html>.
6. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru>.
7. Электронная библиотека по бизнесу, финансам, экономике и смежным темам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.finbook.biz>.

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **7.1. Перечень информационных технологий (при необходимости)**

Образовательную деятельность обеспечивают мультимедийные презентации; электронные версии учебников, учебных и учебно-методических пособий; аудио-, видео-,

интерактивные материалы, тестовые задания; материалы электронно-библиотечных систем, в том числе библиографические и полнотекстовые ресурсы свободного доступа, отражаемые в каталоге Интернет-ресурсов, а также диссертации и авторефераты диссертаций Донецкой республиканской универсальной научной библиотеки им. Н.К. Крупской, электронная библиотека и электронный архив открытого доступа ДонГУУ и др.

## 7.2. Перечень программного обеспечения (при необходимости)

Для изучения дисциплины используется пакет прикладных программ Microsoft Office для системы Windows: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Outlook.

## 7.3. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

*Информационные справочные системы не используются.*

## 8. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций

### 8.1. Виды промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине «Системы технологий» позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний и умений), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме устного опроса (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (ответы на вопросы), выполнения ситуационных заданий, включая задания для самостоятельной работы (индивидуальные задания, рефераты).

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Системы технологий» осуществляется в форме экзамена по результатам текущего контроля и сдачи экзамена по дисциплине.

### 8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Средним баллом за дисциплину является средневзвешенный балл за текущую учебную деятельность (40%) и балл за ответ на экзаменационный билет (60%).

Механизм конвертации результатов изучения студентом дисциплины в оценки по государственной шкале и шкале ECTS представлен в таблице.

Средний балл по дисциплине (текущая успеваемость)	Отношение полученного студентом среднего балла по дисциплине к максимально возможной величине этого показателя	Оценка по государственной шкале	Оценка по шкале ECTS	Определение
4,5 – 5,0	90% – 100%	5	A	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей (до 10%)
4,0 – 4,49	80% – 89%	4	B	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 20%)
3,75 – 3,99	75% – 79%	4	C	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 25%)
3,25 – 3,74	65% – 74%	3	D	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков (до 35%)
3,0 – 3,24	60% – 64%	3	E	достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные

				критерии, но со значительным количеством недостатков (до 40%)
до 3,0	35% – 59%	2	FX	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи (ошибок свыше 40%)
	0 – 34%	2	F	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку (ошибок свыше 65%)

### 8.3. Критерии оценки работы студента.

При усвоении каждой темы за текущую учебную деятельность студента выставляются оценки по 5-балльной (государственной) шкале. Оценка за каждое задание в процессе текущей учебной деятельности определяется на основе процентного отношения операций, правильно выполненных студентом во время выполнения задания:

- 90-100% – «5»,
- 75-89% – «4»,
- 60-74% – «3»,
- менее 60% – «2».

Если на занятии студент выполняет несколько заданий, оценка за каждое задание выставляется отдельно.

#### 8.3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

##### **ТИПОВЫЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

##### **Тема 2. СЫРЬЕ, ТОПЛИВО, ВОДА И ВОЗДУХ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ**

*А. Дайте определения следующих сочетаний слов (используя только полные определения):*

1. Сырье...
2. Природное сырье...
3. Синтетическое сырье...
4. Нерудное сырье...
5. Полиметаллическое сырье...
6. Пищевое сырье...
7. Качество сырья...
8. Концентрат...
9. Хвосты...
10. Рудное сырье...

*Полный перечень заданий к семинарским занятиям приведен в отдельном документе в составе учебно-методического комплекса дисциплины.*

##### **ТИПОВЫЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

**Задача 1.** На городском топливном складе в настоящее время находится 250 т каменного угля и 500 т бурого угля. Какое количество условного топлива находится на складе?

**Задача 2.** Определите количество полученного сухого доменного газа доменны № 3, если в результате плавки было получено (в кг.) чугуна - 1000, шлака - 420, влаги и пыли - 73, восстановления влаги - 67, а задан в печь (в кг.) агломерата - 130, окатышей - 615, кокса - 480,5, дутье - 1700, природного газа - 95,2.

*Требования и указания к выполнению индивидуальных заданий приведены в Методических рекомендациях для организации самостоятельной работы студентов и выполнения индивидуальных заданий и рефератов.*

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

1. Мировые перспективные технологии.
2. Сырьевая база Донбасса, эффективность ее использования.
3. Питьевая вода Донбасса: состояние и перспективы использования
4. Гидроэлектростанции и эффективность их работы.
5. Экологические проблемы тепловых электростанций.
6. Краткая характеристика угольных бассейнов.
7. Основные потребители угля в регионе.
8. Основные месторождения нефти и газа, их использования.
9. Металлургические заводы и эффективность их работы.
10. Мини-металлургические заводы и эффективность их работы.
11. Литейное производство и его эффективность.
12. Прогрессивные виды обработки металлов.
13. Отрасли использования лазерных технологий и перспективы их дальнейшего развития.
14. Отрасли использования плазменных технологий и перспективы их дальнейшего развития.
15. Экономическая эффективность коксохимического производства.
16. Использование продукции коксохимического производства в народном хозяйстве.
17. Технология производства каучука.
18. Перспективные направления использования пластмасс.
19. Современные строительные материалы.
20. Новые технологии производства цемента.
21. Современное состояние сахарной отрасли.
22. Прогрессивные способы производства кефира.
23. Сырьевая база растительных масел.
24. Производство и использование искусственных тканей.
25. История появления и современные способы производства обуви.
26. Сухопутный и железнодорожный транспорт региона.
27. Проблемы городского транспорта (на примере г. Донецка).
28. Социальные сети: виды, характеристики.
29. Наноматериалы: прошлое, настоящее, будущее.
30. Основные направления развития нанотехнологии.

*Требования и указания к выполнению рефератов приведены в Методических рекомендациях для организации самостоятельной работы студентов и выполнения индивидуальных заданий и рефератов.*

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ:**

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ К РАЗДЕЛУ 1**

1. К ОСНОВНЫМ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЮБОГО СЫРЬЯ ОТНОСЯТ
  - А) содержание в нем кислорода и серы;
  - Б) содержание в нем влагу;
  - В) доступность его добычи;
  - Г) его удельный вес.

2. ПРИ НАГРЕВАНИИ БЕЗ ДОСТУПА ВОЗДУХА (ДО 950-1100 °С) СПЕКАЮТСЯ В ТВЕРДЫЙ И ПОРИСТЫЙ КОКС
- А) бурый уголь;
  - Б) все виды каменного угля;
  - В) некоторые виды каменного угля;
  - Г) антрациты.
3. МОЖНО ЛИ КОКС ПОЛНОСТЬЮ ВЫВЕСТИ ИЗ СОСТАВА ШИХТЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЧУГУНА
- А) нет, нельзя;
  - Б) да, вдувая угольная пыль;
  - В) да, вдувая природный газ;
  - Г) да, обогащая дутья кислородом.
4. ПЕРВЫЙ ПЕРИОД ПЛАВКИ В ДУГОВОЙ ЭЛЕКТРОПЕЧИ ЗАВЕРШАЕТСЯ
- А) раскислением;
  - Б) десульфурацией и рафинированием;
  - В) снижением содержания (в стали) кислорода и серы;
  - Г) снижением содержания фосфора и окислением примесей.
5. В ИНДУКЦИОННЫХ ПЕЧАХ ШИХТА ЗАГРУЖАЕТСЯ
- А) слева;
  - Б) сверху;
  - В) снизу;
  - Г) справа.
6. СУЩЕСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ СПОСОБЫ КОНВЕРСИИ БИОМАССЫ В ГОРЮЧИЙ ГАЗ
- А) паротермический;
  - Б) биомеханический;
  - В) химико-физический;
  - Г) термохимический.
7. РАЗЛОЖЕНИЕ БИОМАССЫ БЕЗ ДОСТУПА ВОЗДУХА ПРИ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ НАЗЫВАЕТСЯ
- А) пиролиз;
  - Б) абсорбция;
  - В) гидролиз;
  - Г) адсорбция.
8. К ОСНОВНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ГЭС ОТНОСИТСЯ
- А) гидрогенератор;
  - Б) плотина;
  - В) конденсационный насос;
  - Г) турбина.
9. СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ НЕ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИХ ЗВЕНЬЕВ
- А) добыча угля;
  - Б) сжигание угля;
  - В) получения пара высокого давления;
  - Г) стабилизация высокотемпературной плазмы.
10. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ, МЕТОДЫ ОЧИСТКИ НЕ ВХОДИТ
- А) механическая;
  - Б) химическая;
  - В) техническая;
  - Г) физико-химическая.
11. К ОСОБЕННОСТЯМ ДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ СЛЕДУЕТ ОТНЕСТИ
- А) уменьшение температуры горных пород;

- Б) мобильность основных средств труда;
- В) проведения экскаваторных работ;
- Г) бурение шпуров.

12. ВРЕМЕННАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ СВЯЗАНА С НАЛИЧИЕМ В НЕЙ ХЛОРИДОВ, НИТРАТОВ...

- А) калия и магния;
- Б) цинка и калия;
- В) кальция и марганца;
- Г) кальция и магния.

13. ОСНОВНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ТОПЛИВА ЯВЛЯЕТСЯ

- А) содержание органических веществ;
- Б) теплота сгорания;
- В) содержание кислорода и серы;
- Г) содержание неорганических веществ.

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ К РАЗДЕЛУ 2

1. ПОЧЕМУ МЕЛКУЮ ШИХТУ НЕЛЬЗЯ ЗАГРУЖАТЬ В ДОМЕННУЮ ПЕЧЬ

- А) снижается температура;
- Б) плохо проходит дутья;
- В) увеличивается расход кокса;
- Г) увеличивается выход шлака.

2. КАКАЯ ИЗ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ РАБОТАЕТ ЛУЧШЕ

- А) печь 1 имеет КИПО, равное 0,42;
- Б) печь 2 имеет КИПО, равное 0,52;
- В) печь 3 имеет КИПО, равное 0,60;
- Г) печь 4 имеет КИПО, равное 0,62.

3. ПЛАВКУ ЧУГУНА В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОВОДЯТ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО

- А) в доменных печах;
- Б) вагранках;
- В) электрических печах;
- Г) индукционных печах.

4. МЕТОДОМ ВОЛОЧЕНИЯ ПРОВОДЯТ

- А) двутавр;
- Б) швеллеры;
- В) тонкие трубки;
- Г) слябы.

5. ДЛЯ ОЧИСТКИ МЕТАЛЛОВ ОТ ОКИСЛОВ И РЖАВЧИНЫ ИСПОЛЬЗУЮТ СЛЕДУЮЩЕЕ МАЛООТХОДНОЕ СРЕДСТВО ОБРАБОТКИ

- А) резку;
- Б) гидропластичную обработку;
- В) электроискровую обработку;
- Г) снятия стружки.

6. СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ НЕ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИХ ЗВЕНЬЕВ

- А) добыча угля;
- Б) сжигание угля;
- В) получения пара высокого давления;
- Г) стабилизация высокотемпературной плазмы.

7. ПРЕСНАЯ ВОДА ОТ ВСЕХ ВОДНЫХ ЗАПАСОВ ЗЕМНОГО ШАРА СОСТАВЛЯЕТ

- А) 6,5%;

- Б) менее 2%;
- В) 4,4%;
- Г) 12%.

8. ДОПУСТИМЫЙ РАЗМЕР ЗЕРЕН КОКСОВОЙ ШИХТЫ

- А) не менее 4,5 мм;
- Б) не более 2,5 мм;
- В) не более 3 мм;
- Г) не менее 4 мм.

9. ДО ПРОГРЕССИВНЫХ И МАЛООТХОДНЫХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ НЕ ОТНОСЯТСЯ

- А) ультразвуковые;
- Б) гидропластичные;
- В) плазменно-лазерные;
- Г) механические.

10. ПРИ ТРАДИЦИОННОЙ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ В СТРУЖКУ УХОДИТ ДО...В ПРОЦЕНТАХ

- А) 50;
- Б) 60;
- В) 40;
- Г) 30.

11. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ СТАЛЬ ОТНОСИТСЯ К

- А) толстолистовому прокату;
- Б) тонколистовому прокату;
- В) специальном проката;
- Г) проката простого профиля.

12. СЛЯБИНГ – ЭТО

- А) специальное состояние;
- Б) обжимной стан;
- В) сортопрокатный стан;
- Г) листопрокатный стан.

13. В кислородный конвертер добавляют

- А) лома 25% и 75% жидкого чугуна;
- Б) лома 10% и 80% жидкого чугуна;
- В) лома 20% и 80% жидкого чугуна;
- Г) лома 75% и 25% жидкого чугуна.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ К РАЗДЕЛУ 3**

1. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА И СРЕДНЕСУТОЧНАЯ СУММА ТЕМПЕРАТУР ЗА ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ СОСТАВЛЯЕТ

- А) 150... 180 суток, 2400...2800 °С;
- Б) 90... 120 суток, 2400...2800 °С;
- В) 150... 180 суток, 2400...2800 °С;
- Г) 120... 140 суток, 2400...2800 °С.

2. КРОМЕ САХАРА В ДИФФУЗИОННОМ СОКЕ СОДЕРЖАТСЯ НЕСАХАРА, КОТОРЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ

- А) остатками земли и листьями ботвы;
- Б) солями кальция и магния;
- В) солями фосфорной кислоты и белками;
- Г) солями калия и фосфатами.

3. С УЧЕТОМ ПОТЕРЬ САХАРА В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА ВЫХОД ЕГО ИЗ СВЕКЛЫ СОСТАВЛЯЕТ В ПРОЦЕНТАХ

- А) 9...11;

Б) 16...18;

В) 12...13;

Г) 14-16.

4. МУКА БЫСТРО ПОРТИТСЯ И ПРИОБРЕТАЕТ ТЕМНОГО ЦВЕТА, ЕСЛИ СОДЕРЖИТ

А) оболочки;

Б) зародыш;

В) алейроновый слой;

Г) брунечки.

5. ВЛАЖНОСТЬ ЗЕРНОВОЙ СМЕСИ ПРИ ПОМОЛЕ ПРИХОДИТСЯ...В ПРОЦЕНТАХ

А) 5,5;

Б) 6,0;

В) 10;

Г) 15,5

6. ПРИ АВТОКЛАВНОЙ ОБРАБОТКЕ ИЗВЕСТКОВО-ПЕСЧАНЫХ СМЕСЕЙ ПРИ ДАВЛЕНИИ ПАРА 0,8 МПА И ТЕМПЕРАТУРЕ 170°C И ВЫШЕ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ

А) кровельные панели и плиты;

Б) силикатный кирпич;

В) известь гидратную;

Г) клинкер.

7. К НЕСУЩИМ ЭЛЕМЕНТАМ ЗДАНИЙ ОТНОСЯТСЯ

А) фундамент;

Б) пол;

В) кровля;

Г) перегородки.

8. ОЧИЩЕННАЯ МИСЦЕЛЛА ДОЛЖНА СОДЕРЖАТЬ ОТСТОЯ

А) не более 0,02%;

Б) не более 0,01%;

В) менее 0,2%;

Г) менее 0,1%.

9. РЕГЕНЕРАЦИЯ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ПРИ ЭКСТРАКЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПУТЕМ

А) испарение;

Б) кондиционирования;

В) конденсации;

Г) диффузии.

10. ЧТОБЫ ПОЛНОСТЬЮ УДАЛИТЬ РАСТВОРИТЕЛЬ ИЗ МАСЛА, НУЖНО

А) сохранять постоянным давление;

Б) поддерживать высокую температуру;

В) обеспечить доступ кислорода;

Г) поддерживать высокую влажность.

11. УКАЖИТЕ НЕВЕРНЫЙ ОТВЕТ. ВЫПУСКАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ МАСЛА

А) рафинированные недезодорированы;

Б) гидрированные;

В) рафинированные;

Г) дистиллированные.

12. В УГЛЕ, ИДУЩЕЙ НА КОКСОВАНИЕ, КОЛИЧЕСТВО ВЛАГИ ДОЛЖНО БЫТЬ В ПРЕДЕЛАХ

А) 9-12 %;

Б) 3-4 %;

В) 5-9 %;



Г) 10-15 %.

13. ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА КЛИНКЕР ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ

- А) 75...78% глины и 22...25% известняка;
- Б) 75...78% глины и 22...25% мергеля;
- В) 85...87% известняка и 22...25% глины;
- Г) 75...78% известняка и 22...25% глины.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ:**

1. Понятие о технологии и систему технологий. Промышленная и научная технологии. Какой должна быть современная технология?
2. Дайте определение “отрасли промышленности”. Деление отраслей в зависимости от экономического назначения производимой продукции и характеру воздействия на предметы труда.
3. Понятие о производственный и технологический процессы. Что такое “технологический регламент”?
4. Типы производств и их основные технологические признаки. Что такое “себестоимость продукции”?
5. Экономическая оценка технологического процесса. Что такое “расходы на амортизацию”?
6. Определение сырья, ее виды. Качество сырья. Чем определяется количественный состав благородных металлов?
7. Методы обогащения сырья, их суть. Концентрат и хвосты обогащения.
8. Основные технико-экономические показатели сырья. Показатели качества угля.
9. Определение термина “топливо”. Состав топлива. Влияние состава топлива на удельную теплоту его сгорания.
10. Условное топливо, его удельная теплота сгорания. Соотношение между условным и натуральным топливом. Какое значение теплоты сгорания условного топлива?
11. Система технологий тепловых электростанций. Как классифицируют ТЭС и в чем суть экологических проблем тепловых электростанций?
  1. Системы технологий АЭС и проблемы радиационной защиты. Какие важнейшие экологические проблемы ядерной энергетики?
  2. Экологически чистые нетрадиционные системы технологий энергетики. Где строят и используют ветроэлектростанции?
  3. Основные характеристики воды и их определение.
  4. Способы обеззараживания и смягчения воды.
  5. Способы смягчения воды. Необходимость умягчения и дегазации воды при использовании в котлоагрегатах.
  6. Горно-геологические условия разработки полезных ископаемых. Что такое технологический цикл добывающего предприятия?
  7. Марки и классы добываемого угля, показатели качества угля.
  8. Технология очистных работ при добыче угля подземным способом. Назовите основные технологические процессы добычи угля.
  9. Технология добычи нефти и газа, их транспортировки.
  10. Назовите основные, вспомогательные и обслуживающие цеха металлургического завода.
  11. Сырье, используемое при производстве чугуна. Назначение отдельных компонентов, входящих в состав шихты.
  12. Материальный баланс работы домны, его суть.
  13. Строение домны и технология выплавки чугуна. Для чего нужны воздушонагреватели, и как они работают?
  14. Чугуны, которые выплавляются в домне, их назначение и состав.
  15. Основные направления совершенствования работы домны.
  16. Технология выплавки стали в кислородных конвертерах. Стали, которые выплавляются и их использование. Маркировка сталей.

17. Технология выплавки стали в мартеновских печах. Преимущество и недостатки технологии. Как работает регенератор?
18. Технология выплавки стали в индукционных печах. Стали, которые выплавляются. Преимущество и недостатки технологии. Что такое окатыши и где они используются?
19. Технология выплавки стали в электродуговых печах, ее особенности. Стали, которые выплавляются. Состав шихты для электродуговой печи?
20. Мини-металлургические заводы, их особенности.
21. Преимущества технологии непрерывной разливки стали. Что такое печь-ковш?
22. Продукция прокатного производства. Прокатные станы. Что представляют собой блюмы и слябы, каково их назначение?
23. Волоочильное и трубoproкатное производство.
24. Литейное производство. Сырье, модели, оборудование, технология производство. Технологическая сущность литья в кокиль.
25. Обработка металлов резанием. Виды обработки. Главное движение резания и движение подачи.
26. Металлорежущие станки, их основные группы.
27. Текущий метод производства в машиностроении.
28. Химические методы обработки металлов.
29. Электрические методы обработки металлов. Как возникает электрическая эрозия?
30. Плазmo-лазерные методы обработки металлов.
31. Технология коксохимического производства. Назовите все продукты коксохимического производства.
32. Продукция коксохимического производства и ее использование.
33. Свойства строительных материалов (физические, механические, химические, эксплуатационные), определение и суть. Что такое минеральные вяжущие вещества? Какова их классификация?
34. Технология цементного производства. Марки цемента. Как классифицируют цементы по скорости твердения и сроками схватывания?
35. Технология производства гипса и извести.
36. Здания и сооружения, их определение. Назовите конструктивные элементы домов.
37. Фундаменты и стены зданий, требования к ним.
38. Перекрытия и полы зданий, требования к ним.
39. Крыши и кровли зданий, требования к ним.
40. Общие принципы организации строительства.
41. Современные методы выполнения основных строительных работ.
42. Сырье для производства сахара и ее особенности.
43. Технология производства сахара-песка. Каково назначение кагатного поля?
44. Продукция сахарного производства, ее использование в народном хозяйстве.
45. Технология производства кефира резервуарным способом.
46. Технология производства кефира термостатным способом.
47. Технология производства растительных масел.
48. Технология производства муки. Какие основные этапы подготовки зерна к помолу?
49. Сущность и направления использования нанотехнологий.

Система критериев оценивания компетенций (результатов) по уровням освоения учебного материала как при проведении текущего контроля, так и при проведении промежуточной аттестации по дисциплине, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: 1 – репродуктивный (освоение знаний, выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 2 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач; применение умений в новых условиях); 3 – творческий (самостоятельное проектирование экспериментальной деятельности; оценка и самооценка инновационной деятельности).

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	Репродуктивный (пороговый)	Продуктивный (повышенный)	Творческий (высокий)
Знания	Студент демонстрирует	Студент демонстри-	Студент может само-

	знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	рует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	стоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
<b>Умения</b>	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации.	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации.	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий).
<b>Личностные качества</b>	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу.	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

Критериями оценки знаний студентов как при проведении текущего контроля, так и при проведении промежуточной аттестации по дисциплине являются следующие показатели:

«5» - усвоено более 90% учебного материала; студент хорошо осведомлен в теоретическом плане, свободно владеет и оперирует законами, категориями и понятийным аппаратом учебной дисциплины; аргументированно и на высоком уровне ведет дискуссию на семинарском занятии; в состоянии решать проблемные вопросы, способен к оригинальному творческому мышлению; умеет самостоятельно работать над учебным материалом;

«4» - усвоено более 75% учебного материала; студент хорошо осведомлен в теоретическом плане, хорошо владеет и оперирует законами, категориями и понятийным аппаратом учебной дисциплины; аргументированно и на должном уровне ведет дискуссию на семинарском занятии; имеет навыки решения типичных проблемных вопросов, способен к творческому мышлению; умеет самостоятельно работать над учебным материалом;

«3» - усвоено более 60% материала; студент знаком с категориальным аппаратом дисциплины, показывает необходимый минимум теоретических и практических знаний; знаком с основной учебной литературой по курсу, может решать типовые задачи;

«2» - усвоено менее 60% материала; студент не знаком с категориальным аппаратом дисциплины, не показывает необходимый минимум теоретических и практических знаний; не знаком с основной учебной литературой по курсу, не может решать типовые задачи.

***Критерии оценивания устных ответов, дополнений, дополнительных сообщений, письменных самостоятельных работ, выполнения ситуационных заданий, заданий по разыгрыванию ролей:***

«5» - при наличии у студента глубоких знаний, грамотном и логически стройном построении ответа;

«4» - при наличии достаточно полных знаний, логически стройном построении ответа при незначительных ошибках;

«3» - при изложении ответа с ошибками, уверенно исправленными после наводящих вопросов;

«2» - при наличии грубых ошибок в ответе, непонимании сущности излагаемого вопроса после наводящих вопросов.

***Критерии оценивания индивидуальных заданий, рефератов:***

«5» - работа носит исследовательский характер; имеет убедительное обоснование актуальности темы, грамотно изложенный материал; характеризуется полной, глубокой и самостоятельной проработкой темы на основе анализа широкого круга источников информации, логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования. Работа оформлена в соответствии со всеми требованиями. Все этапы выполнены в срок. При защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по практическому применению результатов исследования, четко отвечает на поставленные вопросы.

«4» - работа носит исследовательский характер; имеет убедительное обоснование актуальности темы, грамотно изложенный материал; характеризуется достаточно полной, глубокой и самостоятельной проработкой темы на основе анализа соответствующих источников информации, логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и предложения по практическому применению результатов исследования. Работа оформлена в соответствии со всеми требованиями. Все этапы выполнены в срок. При защите работы студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«3» - работа носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Работа базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала. Содержание темы раскрыто в основном правильно, но проработаны только самые основные источники информации, без привлечения которых работа вообще не могла бы быть выполнена. Представленные выводы автора не обоснованы. Оформление работы правильное. Большая часть работы выполнена в срок. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не даёт полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

«2» - работа не носит исследовательского характера и не отвечает требованиям к структуре, содержанию и оформлению, изложенным в методических рекомендациях. Отсутствует анализ различных источников по теме. Содержание работы не раскрыто, не достигнута цель. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. Большая часть работы выполнена не в установленные сроки. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

***Критерии оценивания при промежуточной аттестации по дисциплине:***

**Оценки «отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала дисциплины «Системы технологий», умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную, и знакомый с рекомендуемой и дополнительной литературой. Как правило, оценка «отлично» выставляется усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**Оценки «хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется учащимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**Оценки «удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится слушателям, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **8.3.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности**

Оценивание знаний, умений, навыков по темам дисциплины осуществляется преподавателем на семинарских занятиях, по итогам выполнения предусмотренных планом форм работы с оглашением оценок в конце занятия.

Семинарское занятие по дисциплине «Системы технологий» предусматривает такие формы работы студентов:

1. Устный ответ на один из вопросов семинара.
2. Решение задачи.
3. Письменная работа (самостоятельная, контрольная) по заданию преподавателя (до 30 мин.).
4. Устный доклад по реферату, индивидуальному заданию (7-10 мин.).
5. Дополнительное сообщение (2-7 мин.).
6. Дополнение (2-3 мин.).
7. Оппонентское выступление на конференции учитывается как сообщение.

Описание основных форм работы на семинаре:

*Устный ответ* на контрольный вопрос семинара выбирается по желанию преподавателя или студента (последнее – по предварительной консультации) и должен кратко описать все главные аспекты проблемы (как теоретические, так и практические).

*Ситуационное задание* - задание, выполняемое студентом по результатам *Задача* - задание, выполняемое студентом по результатам пройденной теории, включающее в себя не вопрос – ответ, а применение данных теоретических знаний на практике.

*Письменный ответ* – как можно более глубокое раскрытие отдельного контрольного вопроса при самостоятельной работе. Письменный доклад предусматривает произвольное оформление с минимумом формальных требований.

*Дополнение* – по желанию студента более глубокое разъяснение определенной грани контрольного вопроса. Проводится после базового доклада.

*Дополнительное сообщение* – сообщение в контексте тематики семинара, тему которого выбрал студент и согласовал ее с преподавателем.

В случае, когда студент не успел выступить на семинарском занятии, для оценки качества самостоятельной работы преподавателю представляется материал для ознакомления, который засчитывается как выступление.

Оценивание индивидуальных заданий и рефератов по дисциплине осуществляется преподавателем на семинарских занятиях в соответствии с планом, по итогам доклада (защиты).

*Индивидуальные задания* по каждому разделу представляют собой аналитические работы, которые предусматривают решение конкретного практического учебного задания с использованием известного, а также самостоятельно изученного теоретического материала. Индивидуальные задания выдаются студентам в соответствии с планом по мере изучения материала дисциплины.

Контроль выполнения индивидуальных заданий по каждому разделу происходит на индивидуальных занятиях и консультациях, график которых разрабатывается и утверждается в начале семестра. Индивидуальные задания предоставляются для проверки преподавателю в письменной форме и защищаются на семинарском занятии в соответствии с планом.

*Реферат* - это творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и учебной литературы по теме исследования, способствует углублению и расширению теоретических знаний студентов по отдельным темам дисциплины, развивает навыки самостоятельной работы с научной и учебной литературой.

Каждый студент должен подготовить реферат (для студентов очной формы обучения - по самостоятельно выбранной теме из предложенного перечня, для студентов заочной формы обучения - в соответствии с порядком расположения ФИО студентов в списке в журнале учебной группы). Перечень тем рефератов выдается преподавателем в начале семестра.

Контроль подготовки реферата происходит на консультациях; для студентов очной формы обучения доклад по реферату проводится на семинарском занятии и учитывается как его защита; для студентов заочной формы обучения доклад по реферату проводится на консультациях до начала экзаменационной сессии и учитывается как его защита.

Оценивание тестовых заданий для контроля знаний студентов по разделам дисциплины осуществляется преподавателем на последнем семинарском занятии по данному разделу в соответствии с планом, с оглашением оценок после проверки на следующем семинарском занятии.

*Тестовое задание* – краткий вопрос или ситуация, для которой тестируемый должен выбрать вариант ответа или же сконструировать такой вариант с ограничением времени выполнения, является средством объективного контроля подготовленности студента по материалам раздела дисциплины.

Время выполнения тестовых заданий по каждому разделу дисциплины (13 заданий) – 15 мин.

Оценивание при промежуточной аттестации осуществляется преподавателем по результатам текущего контроля и сдачи студентом экзамена по учебной дисциплине в письменной форме в соответствии с установленным графиком промежуточной аттестации.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины должно завершиться овладением необходимыми профессиональными знаниями, умениями и навыками. Этот результат может быть достигнут только после весьма значительных усилий. При этом важными окажутся не только старание

и способности, но и хорошо продуманная организация труда студента. В первую очередь это правильная организация времени.

При изучении дисциплины наименьшие затраты времени обеспечит следующая последовательность действий. Прежде всего, необходимо своевременно, то есть после сдачи экзаменов и зачетов за предшествующий семестр, выяснить, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины, какие задания выполнить для того, чтобы получить достойную оценку. Сведения об этом, т. е. списки литературы, темы семинарских занятий и вопросы к ним, а также другие необходимые материалы имеются в разработанном учебно-методическом комплексе.

Регулярное посещение лекций и семинарских занятий не только способствует успешному овладению профессиональными знаниями, умениями, навыками, но и помогает наилучшим образом организовать время, т.к. все виды занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

Важнейшей формой поиска необходимого и дополнительного материала по дисциплине «Системы технологий» с целью доработки знаний, полученных во время лекций, является самостоятельная работа студентов. Именно овладение и усвоение студентом рекомендованной литературы создает широкие возможности детального усвоения данной дисциплины.

Учитывая тот факт, что изучение дисциплины предусматривает кропотливую работу и содержательное обсуждение вопросов на семинарских занятиях, именно во время самостоятельной работы студент углубляет понимание проблем, активизирует самостоятельный поиск, систематизирует накопленный опыт аналитико-синтетической работы, закладывает основания качественной подготовки докладов, сообщений, рефератов, как по собственным интересам, так и по заданию преподавателя.

Относительно проблематики учебной дисциплины студентам рекомендуются следующие виды самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение и углубленное обработки разделов, тем дисциплины, отдельных вопросов тем;
- изучение сложных тем учебной дисциплины по конспектам, учебниками и специальной литературе;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к выполнению ситуационных заданий и тестирования по разделам;
- подготовка по вопросам семинаров, написание рефератов, докладов, тематических сообщений.

Основой изучения любой дисциплины является освоение ее понятийного аппарата. Простое заучивание терминов часто расценивается как бесполезная трата времени, а также снижает мотивацию изучения дисциплины. Поэтому для освоения терминологии рекомендуется использовать такие формы работы как составление и решение кроссвордов и логических задач.

Важнейшей частью работы студента является изучение существующей практики. Учебник, при всей его важности для процесса изучения дисциплины, как правило, содержит лишь минимум необходимых теоретических сведений. Университетское образование предполагает более глубокое знание предмета. Кроме того, оно предполагает не только усвоение информации, но и формирование навыков исследовательской работы.

В процессе освоения дисциплины при подготовке к занятиям рекомендуется не только использовать предложенную в программном блоке литературу, но и материалы периодических изданий, информацию Internet-ресурсов, баз данных, электронных библиотек.

Работу по конспектированию следует выполнять, предварительно изучив планы семинарских занятий. В этом случае ничего не будет упущено и студенту не придется конспектировать источник повторно, тратя на это драгоценное время. Правильная организация работы, чему должны способствовать данные выше рекомендации, позволит студенту своевременно выполнить все задания, получить достойную оценку и избежать, таким образом, необходимости тратить время на переподготовку и пересдачу дисциплины.

При освоении дисциплины необходимо пользоваться материалами конспекта лекций, основной, дополнительной и справочной литературой.

Любую тему необходимо изучать в следующей последовательности:

1. Изучить материал лекционного конспекта и соответствующих разделов учебников.
2. Отобрать материал по дополнительным литературным источникам и справочной литературе и изучить его.
3. Составить краткий конспект ответов на поставленные вопросы
  - написать план ответа или краткий конспект, выделить в нем главное и четко структурировать текст;
  - проработать устный или письменный ответ.

В ходе подготовки к занятиям рекомендуется составлять планы – конспекты ответов, формулировать сложные вопросы для коллективного обсуждения, составлять блок-схемы и рисунки, являющиеся опорными конспектами при ответе на вопрос.

Для подготовки к семинарским занятиям по каждой теме студенту нужно усвоить лекционный материал; ознакомиться с планом семинара и рекомендованной литературой к нему; при необходимости получить консультации преподавателя по вопросам, касающимся докладов и рефератов; использовать учебно-научный потенциал библиотек ДонГУУ и других научных учреждений.

*Указания по подготовке к семинарам приведены в Методических рекомендациях к проведению семинарских занятий.*

В течение изучения дисциплины студент должен выполнить индивидуальные задания по каждому разделу и подготовить реферат.

При подготовке реферата следует пользоваться консультациями и методическими рекомендациями преподавателя относительно структуры и оформления реферата.

*Указания по самостоятельному изучению дисциплины, выполнению индивидуальных заданий и написанию рефератов приведены в Методических рекомендациях для организации самостоятельной работы студентов и выполнения индивидуальных заданий и рефератов.*

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Необходимое материально-техническое обеспечение дисциплины предполагает:

- наличие библиотечного фонда литературы по дисциплине (учебники и учебные пособия, журналы);
- наличие аудиторий, пригодных в техническом и санитарно-эксплуатационном плане для проведения занятий, оснащенных необходимым мультимедийным оборудованием (проектор, экран), а также компьютерной техникой (компьютер/ноутбук), обеспечивающей, в том числе, возможность выхода в Интернет;
- наличие доступного для студента выхода в Интернет. При использовании электронных изданий для самостоятельной работы студент должен располагать рабочим местом в компьютерном классе или в читальном зале библиотеки с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемой дисциплины.

Для проведения тестирования по отдельным темам и разделам дисциплины используется раздаточный материал.

## **11. Иные сведения и (или) материалы: (включаются на основании решения кафедры)**



**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 20\_\_/20\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

[Название дисциплины]

дисциплина

[Код и наименование направления подготовки/специальности/профиль]

направление подготовки/специальность

**ДОПОЛНЕНО** (с указанием раздела РПУД)

**ИЗМЕНЕНО** (с указанием раздела РПУД)

**УДАЛЕНО** (с указанием раздела РПУД)

Реквизиты протокола заседания кафедры

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

дата