

Учреждение образования
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
экономический университет»

_____ В.Н.Шимов

«_____» _____ 2015 г.

Регистрационный № УД 1994-15 /уч.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальностей

- 1–25 01 03 Мировая экономика,
- 1–25 01 07 Экономика и управление на предприятии,
- 1–25 01 12 Экономическая информатика,
- 1–26 02 02 Менеджмент (по направлениям),
- 1–26 02 03 Маркетинг,
- 1–26 02 05 Логистика.

СОСТАВИТЕЛИ:

В.Г. Зарапин, доцент кафедры физикохимии материалов и производственных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;

Н.П. Матвейко, заведующий кафедрой физикохимии материалов и производственных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор химических наук, профессор;

В.М. Бадина, доцент кафедры экономики и управления предприятиями агропромышленного комплекса учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

С.И. Веренич, доцент кафедры экономики и управления предприятиями агропромышленного комплекса учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат ветеринарных наук, доцент;

В.В. Садовский, первый проректор учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор технических наук, профессор.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

В.Г. Лугин, директор Центра физико-химических методов исследования учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат химических наук, доцент;

Е.В. Перминов, доцент кафедры товароведения непродовольственных товаров учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой физикохимии материалов и производственных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 10 от 14.05.2015 г.);

Кафедрой экономики и управления предприятиями АПК учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 10 от 17.03.2015 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 5 от 24.06. 2015 г.).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Производственные технологии» относится к циклу общенаучных и общепрофессиональных учебных дисциплин, направлена на технологическую подготовку специалистов в области производственно-хозяйственной деятельности организаций (предприятий) различных отраслей экономики.

Целью учебной дисциплины «Производственные технологии» является изучение основ современных технологий, типовых (базовых) процессов, используемых в современном производстве, закономерностей функционирования технологических процессов, технологических особенностей важнейших для Республики Беларусь производств, а также прогрессивных технологий современного производства.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- формирование технологического мышления для рассмотрения и исследования производственных систем;
- формирование знаний в области основ построения технологических процессов современных производств, типизации, стандартизации и оптимизации технологических процессов;
- ознакомление с важнейшими современными видами технологических производств и технологическими процессами, лежащими в их основе;
- выработка навыков анализа явлений, происходящих в процессе производства продукции;
- развитие умений использования технических и технологических знаний в профессиональной деятельности.

При изучении учебной дисциплины студент должен формировать следующие компетенции:

академические

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- владеть системным и сравнительным анализом;
- владеть исследовательскими навыками;
- уметь работать самостоятельно;
- быть способным порождать новые идеи;
- владеть междисциплинарным подходом при решении задач;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств;
- уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни;

социально-личностные

- обладать качествами гражданственности;
- быть способным к социальному взаимодействию;
- обладать способностью к межличностным коммуникациям;
- быть способным к критике и самокритике;
- уметь работать в команде;

профессиональные

- обеспечивать развитие основных производственных и функциональных подразделений организации (предприятия);
- способствовать обновлению номенклатуры выпускаемых изделий;

- разрабатывать рациональную организационную структуру управления организацией (предприятием);
- осуществлять контроль выполнения заданий, технологических процессов, трудовой, финансовой и технологической дисциплины;
- осуществлять организационную подготовку производства, способствовать постановке и решению новационных управленческих и экономических задач;
- обеспечивать экономическое обоснование проектно-конструкторской и технологической подготовки производства;
- способствовать организации модернизации и производству новых видов изделий;
- уметь разрабатывать нормы затрат на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемые в производстве;
- уметь определять конкурентоспособность товаров, услуг, работ и организации (предприятия) в целом;
- владеть навыками ведения отдельных стадий производственно-хозяйственной деятельности организации (предприятия), включая исследования и разработки, производство, маркетинг, формирование и использование ресурсов, продвижение товара;
- уметь организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей;
- уметь анализировать и оценивать собранные (полученные) данные;
- уметь разрабатывать товарную политику и товарные стратегии организации;
- уметь планировать товарный ассортимент организации с учетом спроса;
- способствовать разработке предложений по формированию производственной программы;
- осуществлять поиск и разработку идей по созданию новых и совершенствованию существующих видов товаров;
- уметь прогнозировать объемы закупок, продаж и товарооборот;
- уметь осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития отрасли, инновационным технологиям, проектам и решениям;
- уметь определять цели инноваций и способы их достижения;
- уметь работать с научной, технической и патентной литературой;
- способствовать анализу и организации внедрению новаций;
- быть способным самостоятельно принимать решения;
- уметь организовывать работу исполнителей для достижения поставленных целей и задач;
- уметь планировать и организовывать хозяйственную деятельность организаций (предприятий) производственной и непроизводственной сферы различных форм собственности;
- участвовать в разработке стратегии развития организации (предприятия).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и категории в области производственных технологий;
- общие закономерности формирования, функционирования и развития технологических процессов и их систем;
- основные сырьевые материалы и технологические основы их переработки;

- главные производственные факторы, формирующие функциональную и потребительскую ценность и качество продукции;

- технологические основы важнейших для Республики Беларусь производств;

уметь:

- использовать технологическую терминологию и понятия в своей практической деятельности;

- проводить технико-экономическую оценку технологических процессов;

- рассчитывать показатели производительности труда, уровня технологии и технологического оснащения и использовать их для оценки состояния производства;

- идентифицировать способ производства продукции;

- разрабатывать мероприятия по предупреждению товарных потерь и возникновения производственных браков;

- проводить оценку эффективности использования производственных ресурсов и деятельности организации (предприятия) в целом;

владеть:

- навыками оценки эффективности функционирования предприятия и его технологических систем;

- методами оценки эффективности инвестиционных и инновационных технологических проектов;

- способами расчетов потребности предприятия в различных видах производственных ресурсов, сырья и материалов, определения уровня качества и конкурентоспособности продукции;

- методами прогнозирования, развития технологии производства новационного продукта;

- методами параметрического описания и оценки технологических процессов.

В соответствии с учебным планом **дневной формы получения высшего образования** учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Производственные технологии» рассчитана:

- для специальностей 1–26 02 03 «Маркетинг», 1–26 02 03 01 «Рекламная деятельность», 1–26 02 03 02 «Ценообразование», 1–26 02 03 05 «Международный маркетинг», 1–26 02 03 06 «Промышленный маркетинг» и 1–26 02 05 «Логистика» – на 160 часов, из них аудиторных занятий – 68 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 20 часов; лабораторных занятий – 36 часов; практических занятий – 12 часов. Форма текущего контроля – экзамен.

- для специальностей 1–25 01 07 01 «Экономика труда», 1–25 01 07 11 «Экономика и управление на предприятии промышленности», 1–25 01 07 22 «Экономика природопользования», 1–25 01 07 15 «Экономика и управление на предприятиях агропромышленного комплекса» – на 130 часов, из них аудиторных занятий – 52 часа. Распределение по видам занятий: лекций – 20 часов; лабораторных занятий – 22 часов; практических занятий – 10 часов. Форма текущего контроля – экзамен.

- для специальностей 1–25 01 03 01 «Управление внешнеэкономической деятельностью» и 1–25 01 03 05 «Международные инвестиции» – на 172 часа, из них аудиторных занятий – 68 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 38 часов; семинарский занятий – 30 часов. Форма текущего контроля – экзамен.

– для специальности 1–25 01 12 «Экономическая информатика» – на 110 часов, из них аудиторных занятий – 68 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 34 часа; лабораторных занятий – 34 часа. Форма текущего контроля – зачет.

– для специальности 1–26 02 02 08 «Менеджмент (инновационный)» – на 116 часов, из них аудиторных занятий – 52 часа. Распределение по видам занятий: лекций – 20 часов; практических занятий – 32 часа. Форма текущего контроля – экзамен.

В соответствии с учебным планом **заочной формы получения высшего образования** учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Производственные технологии» для специальностей 1–25 01 07 01 «Экономика труда», 1–25 01 07 11 «Экономика и управление на предприятии промышленности», 1–25 01 07 22 «Экономика природопользования», 1–25 01 07 15 «Экономика и управление на предприятиях агропромышленного комплекса» рассчитана на 130 часов, из них аудиторных занятий – 12 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 6 часов; лабораторных занятий – 4 часа; практических занятий – 2 часа. Форма текущего контроля – экзамен.

В соответствии с учебным планом **заочной формы получения высшего образования, сокращенный срок обучения**, учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Производственные технологии» рассчитана

– для специальностей 1–25 01 07 01 «Экономика труда», 1–25 01 07 22 «Экономика природопользования», 1–25 01 07 15 «Экономика и управление на предприятиях агропромышленного комплекса» – на 130 часов, из них аудиторных занятий – 10 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 4 часа; лабораторных занятий – 4 часа; практических занятий – 2 часа. Форма текущего контроля – экзамен.

– для специальности 1–26 02 02 08 «Менеджмент (инновационный)» – на 116 часов, из них аудиторных занятий – 10 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 6 часов; практических занятий – 4 часа. Форма текущего контроля – экзамен.

В соответствии с учебным планом **заочной формы получения высшего образования на базе высшего образования** учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Производственные технологии» рассчитана:

– для специальности 1–25 01 07 11 «Экономика и управление на предприятии промышленности» – на 130 часов, из них аудиторных занятий – 10 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 4 часа; лабораторных занятий – 4 часа; практических занятий – 2 часа. Форма текущего контроля – экзамен.

– для специальности 1–26 02 02 08 «Менеджмент (инновационный)» – на 116 часов, из них аудиторных занятий – 10 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 6 часов; практических занятий – 4 часа. Форма текущего контроля – экзамен.

Часть I

для специальностей

1–25 01 03 «Мировая экономика»,

1–25 01 12 «Экономическая информатика».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Теоретические основы производственных технологий

Принципы организации технологий, понятие о технологических процессах. Характеристика производств по назначению, типу, организации, уровню и специализации. Характеристика основных хозяйственных комплексов Республики Беларусь.

Типовые технологические процессы современных производств, структура и организация технологических процессов, технологические системы. Основные направления развития технологических процессов, уровень технологии. Динамика трудовых затрат при развитии технологических процессов.

Основные механические и гидромеханические процессы, применяемые в технологиях. Основные массообменные и тепловые процессы, применяемые в технологиях. Основные химические процессы, применяемые в технологиях. Основные биологические процессы, применяемые в технологиях.

Основы гибкой автоматизированной технологии, роботизации производства, роторной технологии обработки изделий. Основы лазерной и ультразвуковой технологии. Основы плазменной и эллионной технологии. Основы нанотехнологий.

Жизненный цикл технологий и технологических систем, технологические пределы технологий. Технологическая подготовка и технологическое обеспечение производства. Материально-техническая база технологической системы и технологического процесса.

Общая классификация сырья, негорючее и горючее минеральное сырье. Обогащение сырья, комплексное использование сырья.

Тема 2. Основы металлургии и машиностроительных технологий

Основы технологии производство чугуна. Производство стали конвертерным и мартеновским способом. Технологии производства электростали и легированной стали. Технологии производства меди и алюминия.

Общие сведения о литейном производстве. Технология литья металлов в песчано-глинистые формы. Специальные способы литья металлов в оболочковые формы, кокиль, по выплавляемым и выжигаемым моделям. Технологические методы литья металлов по давлением и вакуумным всасыванием. Технологии порошковой металлургии.

Технологии прокатного производства. Технологии обработки металлов волочением, прессованием и ковкой. Технология обработки металлов методами штамповки. Технологические процессы размерной обработки металлических заготовок резанием. Термическая и химико-термическая обработка металлов.

Технология сборочного производства, виды соединений, используемых при сборке. Технология сварки и пайки в сборочном производстве. Технология нанесения защитно-декоративных покрытий на изделия из металлов.

Тема 3. Основы химических технологий

Технология производства серной кислоты. Технология производства аммиака и азотной кислоты. Технология производства минеральных удобрений.

Технологии переработки нефти. Технология производства жидких топлив.

Технология производства лакокрасочной продукции. Технология производства синтетических моющих средств. Технология производства синтетических смол. Технология производство полимеров.

Технология переработки термореактивных пластмасс: прессматериалы, состав и технологические свойства. Способы, режимы и основные технологические операции прессования. Горячее прессование, пресс-литье, прессование на прессах.

Технология переработки термопластичных материалов: термопласты, состав и технологические свойства. Переработка термопластов литьем под давлением: центробежное литье, автоклавное литье, метод спекания гранул. Переработка термопластов экструзией.

Производство пленочных материалов, профильных изделий, газонаполненных пластмасс. Переработка поделочных пластмасс: вальцевание, каландрирование, полимеризация в формах.

Технология производства резин и эластомеров.

Тема 4. Технологии производства строительных материалов.

Основы производства керамических материалов и изделий. Технология производство керамического кирпича. Производство керамической плитки.

Технология производства стекла. Технологические процессы производства изделий из стекла (формование, обработка, декорирование).

Основы производства минеральных вяжущих веществ. Технология производства гипсовых вяжущих материалов. Технология производства портландцемента. Основы производства бетона и железобетонных изделий.

Производство силикатного кирпича и газосиликата. Производство сухих строительных смесей.

Тема 5. Технологии текстильной промышленности.

Технология получения и переработки хлопка. Технология хлопкопрядильного производства. Технология получения, переработки и прядения льна. Технология получения, переработки и прядения шерсти. Технология получения шелковой пряжи и нитей.

Технология производства искусственных волокон и нитей. Технология производства синтетических волокон и нитей.

Технологический процесс ткачества. Технологический процесс отделки тканей. Технология производства и отделки трикотажных полотен.

Технология производства и отделки нетканых и комплексных материалов. Технология производства и отделки искусственного меха.

Технология производства швейной одежды. Технология производства трикотажных изделий.

Технология выделки и дубления кожи. Основы технологии обувного производства.

Тема 6. Технологии деревообрабатывающей промышленности.

Основы технологии деревообработки. Технология обработки древесных материалов. Технология производства клееных конструкций. Технология производства ДВП и МДФ. Технология производства ДСП и ОСП. Технология древесных плит и пластиков.

Технология целлюлозно-бумажных производств. Основы технологии лесохимической промышленности.

Технология производства мебели.

Тема 7. Технологии пищевой промышленности.

Технологии производства зерномучных продуктов: муки, крупы, крупяных концентратов. Технология выработки макаронных изделий. Производство хлебобулочных изделий.

Технологии переработки картофеля, овощей и плодов. Технология производства сахарного песка.

Технология переработки молока. Основные технологии выработки сыров.

Технологии производства колбасных изделий, мясных консервов и копченостей.

Технология переработки рыбы, изготовление рыбных консервов.

Технология пивоварения. Производство этилового спирта и алкогольных напитков.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специальности

1–25 01 03 «Мировая экономика»

(дневная форма получения высшего образования)

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1.	Теоретические основы производственных технологий	8	–	6	–	[1–4, 9]		контроль-ная работа
2.	Основы металлургии и машино-строительных технологий	6	–	6	–	[1–4, 10, 14, 16]		контроль-ная работа
3.	Основы химических технологий	6	–	6	–	[1–4, 6 10, 15]		контроль-ная работа
4.	Технологии производства строительных материалов	4	–	4	–	[1–4, 11, 16]		контроль-ная работа
5.	Технологии текстильной промышленности	6	–	–	–	[1–3, 8, 12]		контроль-ная работа
6.	Технологии деревообрабаты-вающей промышленности	4	–	2	–	[4, 6, 7 10, 16]		контроль-ная работа
7.	Технологии пищевой промышленности	4	–	6	–	[5, 17]		контроль-ная работа
Итого		38	–	30	–			экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специальности

1–25 01 12 «Экономическая информатика»

(дневная форма получения высшего образования)

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1.	Теоретические основы производственных технологий	6	–	–	8	[1–4, 9]		контроль- ная работа
2.	Основы металлургии и машино- строительных технологий	6	–	–	10	[1–4, 10, 14, 16]		контроль- ная работа
3.	Основы химических технологий	6	–	–	8	[1–4, 6 10, 15]		контроль- ная работа
4.	Технологии производства строительных материалов	4	–	–	8	[1–4, 11, 16]		контроль- ная работа
5.	Технологии текстильной промышленности	4	–	–	–	[1–3, 8, 12]		контроль- ная работа
6.	Технологии деревообрабаты- вающей промышленности	4	–	–	–	[4, 6, 7 10, 16]		контроль- ная работа
7.	Технологии пищевой промышленности	4	–	–	–	[5, 17]		контроль- ная работа
Итого		34	–	–	34			зачет

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Производственные технологии»

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

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

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

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Производственные технологии: учебник / В.В. Садовский, М.В. Самойлов, Н.П. Кохно [и др.]; под ред. В.В. Садовского. – Минск: БГЭУ, 2008. – 431 с.
2. Самойлов, М.В. Производственные технологии: учебное пособие / М.В. Самойлов, Н.П. Кохно, А.Н. Ковалев. – Минск: Книжный дом, 2006. – 204 с.
3. Садовский, В.В. Производственные технологии: учебное пособие / В.В. Садовский, М.В. Самойлов, Н.П. Кохно [и др.]. – Минск: Дизайн ПРО, 2002. – 271 с.
4. Багров, Н.М. Основы отраслевых технологий: учебное пособие / Н.М. Багров, Г.А. Трофимов, В.А. Андреев. – С.-Петербург: СПбГУЭФ, 2010. – 256 с.
5. Ковальская, Л.П. Технология пищевых производств: учебник для студентов вузов / Л.П. Ковальская, И.С. Шуб, Г.М. Мелькина [и др.]; под ред. Л.П. Ковальской. – М.: Колос, 1999. – 752 с.

Дополнительная:

6. Бахмат, В.А. Производственные технологии: учебное пособие / В.А. Бахмат. – Минск: ЗАО «Веды», 2004. – 93 с.
7. Самойлов, М.В. Производственные технологии: лабораторный практикум / М.В. Самойлов, И.А. Мочальник, Н.П. Кохно, В.В. Паневчик. – Минск: БГЭУ, 2000. – 193 с.

8. *Самойлов, М.В.* Производственные технологии (общие основы): учебно-практическое пособие: в 2-х ч. / М.В. Самойлов, Н.П. Кохно, А.Н. Ковалев [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2004. – 224 с.

9. *Шимов, В.Н.* Национальная экономика Беларуси: Потенциалы. Хозяйственные комплексы. Направления развития. Механизмы управления: Учеб. пособие / В.Н. Шимов [и др.]. Под общ. ред. В.Н. Шимова. – Минск: БГЭУ, 2005.

10. *Гинберг, А.М.* Технология важнейших отраслей промышленности: учебник для экономических специальностей вузов / А.М. Гинберг, Б.А. Хохлов, И.П. Дрякина [и др.]. – М.: Высшая школа, 1985. – 496 с.

11. *Ченцов, И.В.* Основы технологии важнейших отраслей промышленности: учебное пособие для вузов: в 2-х ч. / И.В. Ченцов [и др.]; под ред. И.В. Ченцова. – Минск: Высшая школа, 1989. – 523 с.

12. *Садовский, В.В.* Производственные технологии: практикум / В.В. Садовский, Л.В. Целикова, Г.М. Власова. – Минск: Дизайн ПРО, 2002. – 192 с.

13. *Шамов, О.В.* Основы производственных технологий: практикум / О.В. Шамов. – Гродно: ГрГУ, 2004. – 51 с.

14. *Фетисов, Г.П.* Материаловедение и технология металлов. – М: Высшая школа, 2001. – 536 с.

15. *Соколов, Р.С.* Химическая технология: учебное пособие для студентов вузов: в 2-х т / Р.С. Соколов. – М.: ВЛАДИОС, 2000. – 448 с.

16. *Технология конструкционных материалов* / Под ред. О.С. Комарова. – Минск: Дизайн ПРО, 2001. – 416 с.

17. *Лисовская, Д.П.* Производственные технологии: учебное пособие / Д.П. Лисовская [и др.]; под ред. Д.П. Лисовской. – Минск: Высшая школа, 2005. – 479 с.

Перечень семинарских занятий

Тема: Теоретические основы производственных технологий.

1. Анализ технологического процесса с помощью расчета материального и энергетического баланса.
2. Анализ динамики трудозатрат технологического процесса.
3. Анализ технологического процесса с помощью параметра «уровень технологии».

Тема: Основы металлургии и машиностроительных технологий.

4. Техничко-экономическое обоснование выбора заготовки в машиностроении (с использованием ЭВМ).
5. Выбор оптимальных режимов резания и технико-экономическая оценка технологического процесса механической обработки (с использованием ЭВМ).
6. Электрохимические методы обработки заготовок.

Тема: Основы химических технологий

7. Анализ технологического процесса с помощью расчета материального баланса (на примере химико-технологического процесса).
8. Промышленная водоподготовка и определение показателей качества воды.

9. Получение хлористого калия и калийных руд (сильвинита.)

Тема: Технологии производства строительных материалов

10. Физические свойства строительных материалов.

11. Получение строительной извести и определение показателей ее качества.

Тема: Технологии деревообрабатывающей промышленности.

12. Изучение сушильных аппаратов и процессов сушки древесины.

Тема: Технологии пищевой промышленности.

13. Изучение технологии производства плодоовощных консервов.

14. Ознакомление с основными методами извлечения и рафинации растительного масла, с рассмотрением наиболее важных стадий производства.

15. Ознакомление с основными схемами производства сливочного масла.

Перечень лабораторных занятий

Тема: Теоретические основы производственных технологий.

1. Применение излучения сверхвысокой частоты для тепловой обработки материалов.

2. Применение ультразвука для интенсификации процессов высокодисперсного измельчения материалов.

Тема: Основы металлургии и машиностроительных технологий.

3. Изучение микроструктуры железоуглеродистых сплавов.

4. Изучение механических свойств машиностроительных материалов.

5. Технология термической обработки и ее влияние на механические свойства и микроструктуру углеродистых сталей.

Тема: Основы химических технологий

6. Определение концентрации серной кислоты методом титрования.

7. Технология получения хлористого калия из калийных руд (сильвинита).

Тема: Технологии производства строительных материалов

8. Определение физических свойств строительных материалов.

9. Технология получения строительной извести и определение ее качества.

Часть II

для специальностей

1–25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»,
1–26 02 02 «Менеджмент (по направлениям)»,
1–26 02 03 «Маркетинг»,
1–26 02 05 «Логистика».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Теоретические основы производственных технологий

Принципы организации технологий, понятие о технологических процессах. Характеристика производств по назначению, типу, организации, уровню и специализации. Характеристика основных хозяйственных комплексов Республики Беларусь.

Типовые технологические процессы современных производств, их структура и организация, технологические системы. Основные направления развития технологических процессов, уровень технологии.

Жизненный цикл технологий и технологических систем, технологические пределы технологий. Технологическая подготовка и технологическое обеспечение производства. Материально-техническая база технологической системы и технологического процесса.

Общая классификация сырья, негорючее и горючее минеральное сырье. Обогащение сырья, комплексное использование сырья.

Тема 2. Основы металлургии и машиностроительных технологий

Основы технологий производство чугуна и стали. Общие сведения о литейном производстве, литье металлов в песчано-глинистые формы. Специальные способы литья металлов в оболочковые формы, кокиль, по выплавляемым и выжигаемым моделям. Технологии порошковой металлургии.

Технологии прокатного производства. Технологии обработки металлов волочением, прессованием, ковкой, штамповкой. Технологические процессы размерной обработки металлических заготовок резанием.

Технология сборочного производства, виды соединений, используемых при сборке. Технология сварки и пайки в сборочном производстве.

Тема 3. Основы химических технологий

Технология производства аммиака и азотной кислоты. Технология производства минеральных удобрений. Технологии переработки нефти.

Технология производства лакокрасочной продукции. Технология производства синтетических моющих средств. Технология производства синтетических смол. Технология производство полимеров.

Технология переработки термореактивных пластмасс. Технология переработки термопластичных материалов.

Производство пленочных материалов, профильных изделий, газонаполненных пластмасс. Технология производства резин и эластомеров.

Тема 4. Технологии производства строительных материалов.

Основы производства керамических изделий, технология производства керамической плитки.

Технология производства стекла. Технологические процессы производства изделий из стекла (формование, обработка, декорирование).

Технология производства гипсовых вяжущих материалов. Технология производства портландцемента.

Тема 5. Технологии текстильной промышленности.

Технология получения, переработки и прядения хлопка. Технология получения, переработки и прядения льна. Технология получения, переработки и прядения шерсти. Технология производства химических волокон и нитей.

Технологический процесс ткачества. Технологический процесс отделки тканей. Технология производства швейной одежды.

Технология выделки и дубления кожи. Основы технологии обувного производства.

Тема 6. Технологии деревообрабатывающей промышленности.

Основы технологии деревообработки. Технология производства ДВП и МДФ. Технология производства ДСП и ОСП.

Технология целлюлозно-бумажных производств.

Технология производства мебели.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специальностей

1–26 02 03 «Маркетинг»,

1–26 02 05 «Логистика»

(дневная форма получения высшего образования)

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1.	Теоретические основы производственных технологий	4	4	–	8	[1–4, 8]		контроль-ная работа
2.	Основы металлургии и машино-строительных технологий	4	2	–	12	[1–5, 9, 13, 15]		контроль-ная работа
3.	Основы химических технологий	4	2	–	8	[1–5, 9, 14]		контроль-ная работа
4.	Технологии производства строительных материалов	2	2	–	8	[1–5, 10, 15]		контроль-ная работа
5.	Технологии текстильной промышленности	4	–	–	–	[1–3, 7, 11]		контроль-ная работа
6.	Технологии деревообрабаты-вающей промышленности	2	2	–	–	[1–5, 9, 15]		контроль-ная работа
Итого		20	12	–	36			экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специальности

1–25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»

(дневная форма получения высшего образования)

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1.	Теоретические основы производственных технологий	6	2	–	6	[1–4, 8]		контроль- ная работа
2.	Основы металлургии и машино- строительных технологий	6	2	–	8	[1–5, 9, 13, 15]		контроль- ная работа
3.	Основы химических технологий	6	2	–	4	[1–5, 9, 14]		контроль- ная работа
4.	Технологии производства строительных материалов	4	2	–	4	[1–5, 10, 15]		контроль- ная работа
5.	Технологии текстильной промышленности	4	–	–	–	[1–3, 7, 11]		контроль- ная работа
6.	Технологии деревообрабаты- вающей промышленности	4	2	–	–	[1–5, 9, 15]		контроль- ная работа
Итого		20	10	–	22			экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специальности

1–26 02 02 «Менеджмент (по направлениям)»

(дневная форма получения высшего образования)

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1.	Теоретические основы производственных технологий	6	8	—	—	[1–4, 8]		контроль- ная работа
2.	Основы металлургии и машино- строительных технологий	6	8	—	—	[1–5, 9, 13, 15]		контроль- ная работа
3.	Основы химических технологий	6	6	—	—	[1–5, 9, 14]		контроль- ная работа
4.	Технологии производства строительных материалов	4	4	—	—	[1–5, 10, 15]		контроль- ная работа
5.	Технологии текстильной промышленности	4	—	—	—	[1–3, 7, 11]		контроль- ная работа
6.	Технологии деревообрабаты- вающей промышленности	4	2	—	—	[1–5, 9, 15]		контроль- ная работа
Итого		20	32	—	—			экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специальности

1–25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»
(заочная форма получения высшего образования)

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1.	Теоретические основы производственных технологий	2	2	—	2	[1–4, 8]		контроль- ная работа
2.	Основы металлургии и машино- строительных технологий	2	2	—	—	[1–5, 9, 13, 15]		контроль- ная работа
3.	Основы химических технологий	2	—	—	—	[1–5, 9, 14]		контроль- ная работа
4.	Технологии производства строительных материалов	—	—	—	—	[1–5, 10, 15]		контроль- ная работа
5.	Технологии текстильной промышленности	—	—	—	—	[1–3, 7, 11]		контроль- ная работа
6.	Технологии деревообрабаты- вающей промышленности	—	—	—	—	[1–5, 9, 15]		контроль- ная работа
Итого		6	4	—	2			экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специальности

1–25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»

**(заочная форма получения высшего образования, сокращенный срок обучения;
заочная форма получения высшего образования на базе высшего образования)**

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1.	Теоретические основы производственных технологий	2	2	—	2	[1–4, 8]		контроль- ная работа
2.	Основы металлургии и машино- строительных технологий	2	2	—	—	[1–5, 9, 13, 15]		контроль- ная работа
3.	Основы химических технологий	—	—	—	—	[1–5, 9, 14]		контроль- ная работа
4.	Технологии производства строительных материалов	—	—	—	—	[1–5, 10, 15]		контроль- ная работа
5.	Технологии текстильной промышленности	—	—	—	—	[1–3, 7, 11]		контроль- ная работа
6.	Технологии деревообрабаты- вающей промышленности	—	—	—	—	[1–5, 9, 15]		контроль- ная работа
Итого		4	4	—	2			экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специальности

1–26 02 02 «Менеджмент (по направлениям)»

(заочная форма получения высшего образования, сокращенный срок обучения;
заочная форма получения высшего образования на базе высшего образования)

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1.	Теоретические основы производственных технологий	2	–	–	2	[1–4, 8]		контроль- ная работа
2.	Основы металлургии и машино- строительных технологий	2	–	–	2	[1–5, 9, 13, 15]		контроль- ная работа
3.	Основы химических технологий	2	–	–	–	[1–5, 9, 14]		контроль- ная работа
4.	Технологии производства строительных материалов	–	–	–	–	[1–5, 10, 15]		контроль- ная работа
5.	Технологии текстильной промышленности	–	–	–	–	[1–3, 7, 11]		контроль- ная работа
6.	Технологии деревообрабаты- вающей промышленности	–	–	–	–	[1–5, 9, 15]		контроль- ная работа
Итого		6	–	–	4			экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Производственные технологии»

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

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

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

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Производственные технологии: учебник / В.В. Садовский, М.В. Самойлов, Н.П. Кохно [и др.]; под ред. В.В. Садовского. – Минск: БГЭУ, 2008. – 431 с.
2. Самойлов, М.В. Производственные технологии: учебное пособие / М.В. Самойлов, Н.П. Кохно, А.Н. Ковалев. – Минск: Книжный дом, 2006. – 204 с.
3. Садовский, В.В. Производственные технологии: учебное пособие / В.В. Садовский, М.В. Самойлов, Н.П. Кохно [и др.]. – Минск: Дизайн ПРО, 2002. – 271 с.
4. Бахмат, В.А. Производственные технологии: учебное пособие / В.А. Бахмат. – Минск: ЗАО «Веды», 2004. – 93 с.
5. Багров, Н.М. Основы отраслевых технологий: учебное пособие / Н.М. Багров, Г.А. Трофимов, В.А. Андреев. – С.-Петербург: СПбГУЭФ, 2010. – 256 с.

Дополнительная:

6. Самойлов, М.В. Производственные технологии: лабораторный практикум / М.В. Самойлов, И.А. Мочальник, Н.П. Кохно, В.В. Паневчик. – Минск: БГЭУ, 2000. – 193 с.
7. Самойлов, М.В. Производственные технологии (общие основы): учебно-практическое пособие: в 2-х ч. / М.В. Самойлов, Н.П. Кохно, А.Н. Ковалев [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2004. – 224 с.

8. Шимов, В.Н. Национальная экономика Беларуси: Потенциалы. Хозяйственные комплексы. Направления развития. Механизмы управления: Учеб. пособие / В.Н. Шимов [и др.]. Под общ. ред. В.Н. Шимова. – Минск: БГЭУ, 2005.

9. Гинберг, А.М. Технология важнейших отраслей промышленности: учебник для экономических специальностей вузов / А.М. Гинберг, Б.А. Хохлов, И.П. Дрякина [и др.]. – М.: Высшая школа, 1985. – 496 с.

10. Ченцов, И.В. Основы технологии важнейших отраслей промышленности: учебное пособие для вузов: в 2-х ч. / И.В. Ченцов [и др.]; под ред. И.В. Ченцова. – Минск: Высшая школа, 1989. – 523 с.

11. Садовский, В.В. Производственные технологии: практикум / В.В. Садовский, Л.В. Целикова, Г.М. Власова. – Минск: Дизайн ПРО, 2002. – 192 с.

12. Шапов, О.В. Основы производственных технологий: практикум / О.В. Шапов. – Гродно: ГрГУ, 2004. – 51 с.

13. Фетисов, Г.И. Материаловедение и технология металлов. – М: Высшая школа, 2001. – 536 с.

14. Соколов, Р.С. Химическая технология: учебное пособие для студентов вузов: в 2-х т / Р.С. Соколов. – М.: ВЛАДОС, 2000. – 448 с.

15. Технология конструкционных материалов / Под ред. О.С. Комарова. – Минск: Дизайн ПРО, 2001. – 416 с.

Перечень практических занятий

Тема: Теоретические основы производственных технологий.

1. Анализ технологического процесса с помощью расчета материального и энергетического баланса.
2. Анализ динамики трудозатрат технологического процесса.
3. Анализ технологического процесса с помощью параметра «уровень технологии».
4. Анализ технологического процесса с помощью параметра «расходный коэффициент».

Тема: Основы металлургии и машиностроительных технологий.

5. Техничко-экономическое обоснование выбора заготовки в машиностроении (с использованием ЭВМ).
6. Выбор оптимальных режимов резания и технико-экономическая оценка технологического процесса механической обработки (с использованием ЭВМ).
7. Электрохимические методы обработки заготовок.
8. Нормирование и технико-экономическая оценка технологического процесса точения.

Тема: Основы химических технологий

9. Анализ технологического процесса с помощью расчета материального баланса (на примере химико-технологического процесса).
10. Промышленная водоподготовка и определение показателей качества воды.
11. Получение хлористого калия и калийных руд (сильвинита.)

Тема: Технологии производства строительных материалов

12. Физические свойства строительных материалов.
13. Получение строительной извести и определение показателей ее качества.

Тема: Технологии деревообрабатывающей промышленности.

14. Изучение сушильных аппаратов и процессов сушки древесины.

Тема: Технологии пищевой промышленности.

15. Изучение технологии производства плодоовощных консервов.
16. Ознакомление с основными методами извлечения и рафинации растительного масла, с рассмотрением наиболее важных стадий производства.
17. Ознакомление с основными схемами производства сливочного масла.

Перечень лабораторных занятий

Тема: Теоретические основы производственных технологий.

1. Применение излучения сверхвысокой частоты для тепловой обработки материалов.
2. Применение ультразвука для интенсификации процессов высокодисперсного измельчения материалов.

Тема: Основы металлургии и машиностроительных технологий.

3. Изучение микроструктуры железоуглеродистых сплавов.
4. Изучение механических свойств машиностроительных материалов.
5. Технология термической обработки и ее влияние на механические свойства и микроструктуру углеродистых сталей.

Тема: Основы химических технологий

6. Определение концентрации серной кислоты методом титрования.
7. Технология получения хлористого калия из калийных руд (сильвинита).

Тема: Технологии производства строительных материалов

8. Определение физических свойств строительных материалов.
9. Технология получения строительной извести и определение ее качества.

Часть III

для специализации

1–25 01 07 15 «Экономика и управление на предприятиях
агропромышленного комплекса»

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Теоретические основы производственных технологий

Тема 1.1. Технологические комплексы Республики Беларусь.

Технологические факторы производства продукции растениеводства

Понятие, формы и принципы организации технологии, производственный процесс, предмет технологии, технологический процесс. Общие сведения о технологической структуре хозяйственного комплекса Республики Беларусь, структура агропромышленного комплекса.

Почва как средство производства, ее виды, свойства и их влияние на плодородие. Качественная оценка состояния земель Республики Беларусь, пути повышения плодородия почв. Цели, задачи и значение обработки почв, технологические приемы и способы обработки почв. Системы обработки почв под основные сельскохозяйственные культуры. Роль удобрений в повышении плодородия почв, классификация удобрений, их характеристика, применение, известкование почв.

Понятие, причины введения и роль севооборотов в повышении плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур. Промежуточные культуры, продуктивность севооборотов и методы ее оценки.

Роль защиты сельскохозяйственных культур от сорняков, вредителей и болезней, предупредительные и истребительные меры борьбы. Агротехнические и биологические методы защиты растений, интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур.

Тема 1.2. Технологические основы производства семян сельскохозяйственных культур и их посева

Роль селекции и семеноводства в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукции. Понятие о сорте и сортовых посевах, элите и репродукции, посевные качества семян и приемы их повышения, требования государственного стандарта к качеству семян. Технология подготовки семян к посеву. Стратификация и скарификация семян, определение посевной годности семян и нормы высева. Технологические основы посева семян сельскохозяйственных культур.

Тема 1.3. Технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур

Роль зерновых и зернобобовых культур в народном хозяйстве Республики Беларусь. Технология возделывания озимых зерновых культур. Особенности технологии возделывания яровых зерновых культур. Особенности технологии возделывания зернобобовых культур. Возделывание крупяных культур в Республике Беларусь.

Тема 1.4. Технологии возделывания пропашных и технических культур

Роль технических культур (лен-долгунец, рапс, сахарная свекла) в народном хозяйстве Республики Беларусь. Технология возделывания льна. Технология возделывания сахарной свеклы. Особенности технологии возделывания рапса.

Роль картофеля в народном хозяйстве Республики Беларусь, его биологические особенности. Технология возделывания картофеля. Значение кукурузы в народном хозяйстве, технология возделывания кукурузы на зерно и силос.

Тема 1.5. Технологии возделывания кормовых трав.

Создание сенокосов и пастбищ

Роль кормовых трав культур в сельском хозяйстве. Технология возделывания трав, составление травосмесей. Виды сенокосов, их создание и рациональное использование. Технологические основы коренного и поверхностного улучшения сенокосов и пастбищ.

Раздел 2. Технологии производства продукции животноводства

Тема 2.1. Технологические основы разведения сельскохозяйственных животных и птицы

Роль животноводства в народном хозяйстве, рост и развитие сельскохозяйственных животных, продолжительность жизни и сроки хозяйственного использования животных. Конституция, экстерьер и интерьер животных, и их взаимосвязь с продуктивностью. Порода и породообразование, методы разведения, понятие о гетерозисе. Скрещивание, гибридизация для повышения продуктивных качеств животных.

Тема 2.2. Технологические основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы

Задачи создания кормовой базы для животноводства в Республике Беларусь, понятие о корме и оценка его питательной ценности, переваримость кормов. Классификация кормов, технологии заготовки кормов, подготовка к скармливанию, особенности использования.

Потребность животных в питательных веществах, поддерживающий и продуктивный корм, кормовая норма и кормовой рацион. Общие принципы и техника составления рационов для разных видов сельскохозяйственных животных.

Тема 2.3. Технология производства продукции скотоводства

Значение отрасли скотоводства и задачи ее развития. Биологические особенности крупного рогатого скота, районированные породы скота. Возрастной состав стада, яловость коров и мероприятия по ее снижению, технология выращивания ремонтного молодняка. Системы содержания и кормления крупного рогатого скота.

Молочная продуктивность коров, учет молочной продуктивности. Поточно-цеховая система производства молока, показатели качества молока. Мясная продуктивность скота, тины откорма. Технология производства говядины.

Тема 2.4. Технология производства продукции свиноводства

Значение отрасли свиноводства и задачи ее развития. Биологические особенности и породы свиней, районированные в Республике Беларусь. Воспроизводство и структура стада свиней, технология выращивания поросят и ремонтного молодняка. Виды откорма свиней, прирост живой массы, качество свинины, себестоимость продукции. Промышленная технология производства свинины.

Тема 2.5. Технология производства продукции птицеводства и других отраслей животноводства

Значение птицеводства и задачи его развития, биологические особенности птицы, основные виды и районированные породы птицы. Инкубация и выращивание молодняка, возраст и сроки хозяйственного использования, яичная продуктивность птицы. Технология содержания маточного стада птицы для получения пищевого и инкубационного яйца. Промышленная технология производства мяса птицы, учет мясной продуктивности.

Значение рыбоводства и задачи его развития, биологические особенности рыб, промысловые виды рыб, товарное и племенное рыбоводство. Промышленное, садковое, пастбищное и интегрированное рыбоводство, технологии производства рыбы на внутренних водоемах Республики Беларусь.

Значение пчеловодства и задачи его развития, биологические особенности пчел, пчелиная семья, пчелиные домики. Технология получения меда и других продуктов пчеловодства.

Значение коневодства, овцеводства, козоводства, пушного звероводства и кролиководства и задачи их развития. Биологические особенности и районированные породы животных. Мясная и молочная продуктивность лошадей. Шерстная, мясная и молочная продуктивность овец и коз. Технология производства продукции звероводства.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специализации

1–25 01 07 15 «Экономика и управление на предприятиях
агропромышленного комплекса»

(дневная форма получения высшего образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	Теоретические основы производственных технологий	10	6	–	8			
1.1	Технологические комплексы Республики Беларусь. Технологические факторы производства продукции растениеводства	2	2	–	2	[1-3, 5, 7]		контрольная работа
1.2	Технологические основы производства семян сельскохозяйственных культур и их посева	2	2	–	–	[6, 12]		контрольная работа
1.3	Технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур	2	2	–	2	[3, 8]		презентации
1.4	Технологии возделывания пропашных и технических культур	2	–	–	2	[3, 8]		презентации
1.5	Технологии возделывания кормовых трав. Создание сенокосов и пастбищ.	2	–	–	2	[3, 8, 5, 11-13]		презентации
2	Технологии производства продукции животноводства	10	4	–	12			
2.1	Технологические основы разведения сельскохозяйственных животных и птицы	2	–	–	2	[4, 9, 10]		презентации
2.2	Технологические основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы	2	2	–	2	[4, 9, 10]		презентации
2.3	Технология производства продукции скотоводства	2	2	–	2	[4, 9, 10, 11]		контрольная работа
2.4	Технология производства продукции свиноводства	2	–	–	2	[4, 9, 10]		презентации
2.5	Технология производства продукции птицеводства и других отраслей животноводства	2	–	–	4	[4, 9, 10]		презентации
Итого		20	10	–	22			экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специализации

1–25 01 07 15 «Экономика и управление на предприятиях
агропромышленного комплекса»

(заочная форма получения высшего образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	Теоретические основы производственных технологий	2	2	–	2			
1.1	Технологические комплексы Республики Беларусь. Технологические факторы производства продукции растениеводства	2	2	–	–	[1-3, 5, 7]		контрольная работа
1.2	Технологические основы производства семян сельскохозяйственных культур и их посева	2	–	–	–	[6, 12]		контрольная работа
1.3	Технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур	–	–	–	–	[3, 8]		презентации
1.4	Технологии возделывания пропашных и технических культур	–	–	–	–	[3, 8]		презентации
1.5	Технологии возделывания кормовых трав. Создание сенокосов и пастбищ.	–	–	–	–	[3, 8, 5, 11-13]		презентации
2	Технологии производства продукции животноводства	2	–	–	–			
2.1	Технологические основы разведения сельскохозяйственных животных и птицы	–	–	–	2	[4, 9, 10]		презентации
2.2	Технологические основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы	–	–	–	–	[4, 9, 10]		презентации
2.3	Технология производства продукции скотоводства	2	–	–	–	[4, 9, 10, 11]		контрольная работа
2.4	Технология производства продукции свиноводства	–	–	–	–	[4, 9, 10]		презентации
2.5	Технология производства продукции птицеводства и других отраслей животноводства	–	–	–	2	[4, 9, 10]		презентации
Итого		6	2	–	4			экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специализации

1–25 01 07 15 «Экономика и управление на предприятиях
агропромышленного комплекса»

(заочная форма получения высшего образования, сокращенный срок обучения)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	Теоретические основы производственных технологий	2	2	–	2			
1.1	Технологические комплексы Республики Беларусь. Технологические факторы производства продукции растениеводства	2	2	–	–	[1-3, 5, 7]		контрольная работа
1.2	Технологические основы производства семян сельскохозяйственных культур и их посева	–	–	–	–	[6, 12]		контрольная работа
1.3	Технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур	–	–	–	–	[3, 8]		презентации
1.4	Технологии возделывания пропашных и технических культур	–	–	–	–	[3, 8]		презентации
1.5	Технологии возделывания кормовых трав. Создание сенокосов и пастбищ.	–	–	–	–	[3, 8, 5, 11-13]		презентации
2	Технологии производства продукции животноводства	2	–	–	–			
2.1	Технологические основы разведения сельскохозяйственных животных и птицы	–	–	–	2	[4, 9, 10]		презентации
2.2	Технологические основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы	–	–	–	–	[4, 9, 10]		презентации
2.3	Технология производства продукции скотоводства	2	–	–	–	[4, 9, 10, 11]		контрольная работа
2.4	Технология производства продукции свиноводства	–	–	–	–	[4, 9, 10]		презентации
2.5	Технология производства продукции птицеводства и других отраслей животноводства	–	–	–	2	[4, 9, 10]		презентации
Итого		4	2	–	4			экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Производственные технологии»

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

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

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

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Государственная программа устойчивого развития села на 2011–2015 годы. – Минск, 2011. – 42 с.
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь ОСРБ 1-25 01 07-2008 / Л.Н. Нехорошева [и др.]; Постановление Министерства образования Республики Беларусь от 02.05.2008 № 40. – Минск, 2008. – 31 с.
3. Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур: сборник отраслевых регламентов. – Минск: Белорусская наука, 2005. – 460 с.
4. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов: сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. Наук Беларуси, Ин-т экономики НАН Беларуси, Центр аграр. экономики: В.Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Белорус. наука, 2007. – 283 с.
5. Система машин для реализации инновационных технологий производства основных видов продукции растениеводства на 2011–2015 гг. – Минск, 2011. – 126 с.

Дополнительная:

6. Бадьина, В.М. Производственные технологии. Земледелие. Ч.1. / В.М. Бадьина, Т.Б. Рошка. – Минск: БГЭУ, 2004. – 103 с.
7. Земледелие: учебник / В.В. Ермоленков [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2006. – 463 с.

8. Основы растениеводства: учебное пособие / *И.П. Козловская* [и др.]. – Минск: Беларусь, 2010. – 328 с.

9. Организация и технология производства продукции животноводства / *Н.В. Казаровец* [и др.]. – Минск: Беларусь, 2008. – 237 с.

10. Производственные технологии в животноводстве: учебное пособие для студентов учреждений высшего сельскохозяйственного образования по экономическим специальностям / *Н.В. Казаровец* [и др.]; под общ. ред. *П.П. Ракецкого*. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 391 с.

11. Технологические основы скотоводства и кормопроизводства / под общ. ред. *П.П. Ракецкого, В.Н. Тимошенко*. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 336 с.

12. *Тарануха, Г.И.* Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур. / *Г.И. Тарануха*. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 236 с.

13. *Шелюто, А.А.* Кормопроизводство: практикум / *А.А. Шелюто* [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 224 с.



Перечень практических занятий

1. Почва и ее использование в сельскохозяйственном производстве.
2. Системы севооборотов.
3. Системы обработки почвы.
4. Корма, их классификация, питательная ценность и нормирование.
5. Технология производства молока.

Перечень лабораторных занятий

1. Системы удобрений и средств защиты сельскохозяйственных растений.
2. Технология возделывания зерновых и зернобобовых культур.
3. Технология возделывания пропашных и технических культур.
4. Технология возделывания кормовых трав.
5. Разведение и эволюция сельскохозяйственных животных и птицы
6. Корма, их классификация, питательная ценность и нормирование.
7. Технология производства молока.
8. Технология производства говядины.
9. Технология производства свинины.
- 10–11. Технология производства продукции птицеводства.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу
Производственные технологии (в отрасли)	Физикохимии материалов и производственных технологий	нет 	Учебную программу по учебной дисциплине «Производственные технологии» рекомендовать к утверждению (протокол №10 от 14.05.2015 г.)
Экономика организации (предприятия)	Экономика и управление предприятиями АПК	нет 	Учебную программу по учебной дисциплине «Производственные технологии» рекомендовать к утверждению (протокол №10 от 17.03.2015 г.)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

на 2015/2016 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание
1.	Дополнений и изменений нет	

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
физикохимии материалов и производственных технологий (протокол № 10 от 14.05.2015 г.)

Заведующий кафедрой

д.х.н., профессор
(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Н.П. Матвейко
(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЭУТ

к.э.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

С.И. Скриба
(И.О.Фамилия)