

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением по аграрному  
техническому образованию в качестве практикума для студентов  
учреждений высшего образования по группе специальностей  
74 06 Агроинженерия*

**В двух частях**

**Часть 1**

Минск  
БГАТУ  
2018

УДК 811.161.1(07)  
ББК 81.411.2я7  
Р89

Составители:

кандидат филологических наук, доцент *Т. И. Гринцевич*;  
кандидат филологических наук, доцент *Е. П. Занкович*;  
старший преподаватель *И. М. Дятко*;  
преподаватель *О. В. Платоненко*

Рецензенты:

кафедра русского языка и культуры речи Военной академии Республики Беларусь  
(кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой *С. С. Хоронько*);  
кандидат филологических наук, старший научный сотрудник  
Института языкознания имени Якуба Коласа ГНУ «Центр исследований  
белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси» *Е. Н. Лаптенюк*

**Русский язык как иностранный : практикум : в 2 ч. / сост.: Т. И. Гринцевич**  
Р89 [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2018. – Ч. 1. – 120 с.  
ISBN 978-985-519-924-4 (ч. 1).

Практикум предназначен для введения и активизации языкового материала в устной и письменной формах, развития навыков чтения и конспективной записи, а также диалогической и монологической речи иностранных студентов на основе изученных текстов.

Отбор конструкций проведен согласно требованиям научного стиля речи, а лексики – на основе содержания текстов по растениеводству, животноводству, сельскохозяйственным машинам, тракторам и автомобилям и др. Главная задача практикума – накопление определенного объема лексики и конструкций, необходимых иностранным студентам для включения в сферу общения в рамках их профессиональных интересов.

УДК 811.161.1(07)  
ББК 81.411.2я7

ISBN 978-985-519-924-4 (ч. 1)  
ISBN 978-985-519-923-7

© БГАТУ, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ВВОДНЫЕ УРОКИ.....	6
Тема 1. Основные задачи сельского хозяйства.....	6
Тема 2. Сельское хозяйство – одна из самых важных отраслей народного хозяйства.....	9
Тема 3. Успешное функционирование различных отраслей народного хозяйства – залог эффективности сельскохозяйственного производства.....	13
1. Раздел «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА».....	16
Тема 1. Зерновые культуры.....	16
Тема 2. Зернобобовые культуры.....	21
Тема 3. Корнеплоды.....	26
2. Раздел «ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА».....	31
Тема 1. Технологические основы животноводства.....	31
Тема 2. Машины и оборудование в животноводстве.....	36
Тема 3. Технический сервис машин и оборудования в животноводстве.....	41
3. Раздел «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ».....	46
3.1. Сельскохозяйственные машины.....	46
Тема 1. Луцильники и бороны.....	46
Тема 2. Сеялки. Рабочий процесс сеялки.....	50
Тема 3. Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур.....	54
3.2. Тракторы и автомобили.....	59
Тема 1. Из истории развития автотракторостроения.....	59
Тема 2. Классификация тракторов.....	68
Тема 3. Трансмиссии тракторов и автомобилей.....	73
3.3. Электрооборудование сельскохозяйственных предприятий.....	78
Тема 1. Электропривод.....	78
Тема 2. Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики.....	83
Тема 3. Светотехника.....	89

4. Раздел «ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА».....	95
Тема 1. Энергетические ресурсы.....	95
Тема 2. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь.....	98
Тема 3. Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве.....	102
5. Раздел «ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ».....	107
Тема 1. Машины и аппараты пищевых производств.....	107
Тема 2. Основы переработки мяса.....	110
Тема 3. Безалкогольные напитки.....	114
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	119

## ВВЕДЕНИЕ

Основной целью изучения дисциплины «Русский язык как иностранный» является формирование у иностранных студентов способности участвовать в коммуникации на этом языке, в частности в учебно-профессиональном, а впоследствии – и собственно профессиональном общении.

Практикум предполагает ознакомление иностранных учащихся с особенностями научного стиля, общенаучной технической лексикой, основными синтаксическими моделями, характерными для языка науки, и состоит из тем, представляющих собой структурно и логически законченный коммуникативный блок, в котором представлена активная лексика, лексико-грамматические конструкции, базовые тексты. К каждому тексту подобран комплекс предтекстовых и послетекстовых заданий.

Предтекстовые задания направлены на снятие лексико-грамматических трудностей в понимании содержания текста, семантизацию новой лексики и терминологии, а также подготовку студентов к работе с текстом. Это работа со словом (его значением), отдельными словосочетаниями, разными оборотами речи, грамматическими конструкциями.

Послетекстовые задания направлены на контроль понимания прочитанного текста и подготовку к его воспроизведению: вопросно-ответные упражнения, пересказ по частям, воспроизведение окончания предложений на основе материала текста, составление плана текста (тезисного плана), конспектирование.

Представленная структура многократного повторения материала способствует лучшему пониманию и запоминанию необходимой информации по изучаемой теме.

## ВВОДНЫЕ УРОКИ

### Тема 1. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

#### Конструкции:

ЧТО (И. п.) ЗАНИМАЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

ЧТО (И. п.) СОСТОИТ ИЗ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ЗАВИСИТ ОТ ЧЕГО (Р. п.)

#### Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова и словосочетания:

сельское хозяйство

продовольственная безопасность

продукция (ж. р.)

животноводство (ср. р.)

корм (м. р.)

ресурс (м. р.)

аграрный сектор

отрасль (ж. р.)

сфера (ж. р.)

тенденция (ж. р.)

сырьё (ср. р.)

комплекс (м. р.)

#### Задание 2. Слушайте и повторяйте. Читайте.

Высококачественное продовольствие, гарант продовольственной безопасности, пищевая промышленность, легкая промышленность, необходимое сырьё, валовая продукция сельского хозяйства, доля животноводства, продукция растениеводства, личное подсобное хозяйство, крестьянское (фермерское) хозяйство, сельскохозяйственная организация, повышение урожайности, интенсификация производства.

#### Задание 3. Прочитайте следующие слова и словосочетания:

1) хозяйство, сельское хозяйство, личное подсобное и фермерское хозяйство, продукция сельского хозяйства, углубление специализации хозяйств;

2) отрасль, конкурентная отрасль, высококонкурентная отрасль, сопутствующие отрасли;

3) сектор, аграрный сектор, сектор аграрной экономики, аграрно-продовольственный сектор, продовольственный сектор, промышленно-экономический сектор;

4) комплекс, сельскохозяйственный комплекс, производство в агропромышленном комплексе.

**Задание 4. Прочитайте текст.**

Сельское хозяйство занимает важное место в структуре национальной экономики и призвано выполнять три важнейшие задачи: 1) обеспечивать население страны высококачественным продовольствием; 2) снабжать пищевую и легкую промышленность в достаточном количестве необходимым сырьём; 3) сохранять привлекательными ландшафты в качестве жизненного пространства, территории для расселения людей, создания зон отдыха, зон развития агротуризма. В структуре валовой продукции сельского хозяйства заметно сократилась доля животноводства, но вырос удельный вес продукции растениеводства. Беларусь располагает значительными возможностями для увеличения валовых сборов зерновых и технических культур, картофеля и овощей, а также кормов для животноводства.

**Задание 5. Ответьте на следующие вопросы по содержанию текста:**

1. Какое место занимает сельское хозяйство в структуре экономики?
2. Какие важные задачи выполняет сельское хозяйство?
3. Что сократилось и что возросло в структуре валовой продукции сельского хозяйства?
4. Какими возможностями располагает Беларусь в сфере сельского хозяйства?

**Задание 6. Поставьте слова в скобках в нужном падеже, используя конструкцию:**

ЧТО (И. п.) ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЧТО (В. п.)

1. Увлажнение почвы обеспечивает (высокая эффективность) использования удобрений.
2. Формирование микро- и макроэкономической систем хозяйствования обеспечивает (развитие и повышение эффективности) агропромышленного производства.
3. Системно-комплексное переоснащение отрасли машинами и агрегатами обеспечивает (экономия материальных ресурсов).
4. Каждое государство должно обеспечить (высокая стабильность) продуктовых поставок в стране.

**Важно, обратите внимание!**

**Окончания существительных в форме родительного падежа  
единственного числа**

Род	И. п.	Р. п.	Окончание
муж.	сбор	увеличение сбора	-а
	ресурс	экономия ресурса	-я
	уровень	определение уровня	
ср.	хозяйство	обеспечение хозяйства	-а
	животноводство	доля животноводства	
	удобрение	использование удобрения	-я
жен.	машина	усовершенствование машины	-ы
	пропорция	изучение пропорции	
	стабильность	обеспечение стабильности	-и

**Задание 7. Составьте все возможные словосочетания:**

структура	экономика
продукты	питание
использование	удобрение
развитие	животноводство
увеличение	производство

**Окончания существительных и прилагательных  
в форме родительного падежа множественного числа**

Род	И. п.	Р. п.	Окончания	
			прилага- тельных	существи- тельных
муж.	новые сборы	увеличение новых сборов	-ых	-ов
	высокие уровни	определение высоких уровней	-их	-ей
ср.	фермерские хозяйства	производительность фермерских хозяйств	-их	—
	другие значения	изучение других значений	-их	-ий
жен.	разные машины	устройство разных машин	-ых	—
	многие отрасли	развитие многих отраслей	-их	-ей

**Задание 8. Составьте все возможные словосочетания:**

использование	денежные средства
применение	качественные параметры

изменение  
учёт  
внедрение

материальные ресурсы  
климатические зоны  
строительные материалы

**Задание 9. Обратите внимание на управление однокоренных глаголов и существительных.**

обеспечивать – обеспечить **что** (В. п.)  
пополнять – пополнить **что** (В. п.)  
применять – применить **что** (В. п.)  
снабжать – снабдить **что** (В. п.)

обеспечение **чего** (Р. п.)  
пополнение **чего** (Р. п.)  
применение **чего** (Р. п.)  
снабжение **чего** (Р. п.)

**Задание 10. Составьте предложения.**

1. Сельское хозяйство, обеспечивать, продукты питания, население.
2. Сельское хозяйство, пополнять, национальный доход.
3. Сельскохозяйственное сырьё, применять, в, промышленность.
4. Сельское хозяйство, снабжать, пищевая и легкая промышленность, сырьё.

**Задание 11. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные.**

Использовать качественные параметры; развивать биологические законы;  
применять качественное сырьё; потреблять товары и услуги.

## **Тема 2. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО – ОДНА ИЗ САМЫХ ВАЖНЫХ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЧТО (И. п.)

ЧТО (И. п.) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова и словосочетания:**

народное хозяйство

продукты питания

перерабатывающая промышленность

рост (м. р.)

жизненный уровень

благополучие (ср. р.)

размер (м. р.)  
структура (ж. р.)  
потребление (ср. р.)  
темп (м. р.)  
пропорция (ж. р.)

**Задание 2. Слушайте и повторяйте. Читайте.**

Отрасль народного хозяйства, сырьё для перерабатывающей промышленности, нужды общества, товары народного потребления, благосостояние населения, среднедушевой доход, потребление товаров и услуг, социальные условия жизни, темпы развития сельского хозяйства, потребитель материальных ресурсов, горюче-смазочные материалы, минеральные удобрения.

**Задание 3. Прочитайте текст.**

Сельское хозяйство является одной из самых важных отраслей народного хозяйства. Оно производит продукты питания для населения страны, сырьё для перерабатывающей промышленности и обеспечивает другие нужды общества. Спрос населения на товары народного потребления почти на 75 % покрывается за счёт сельского хозяйства.

От развития сельского хозяйства во многом зависит жизненный уровень и благосостояние населения: размер и структура питания, среднедушевой доход, потребление товаров и услуг, социальные условия жизни.

Сельское хозяйство всегда было донором для других отраслей экономики, источником пополнения национального дохода для решения насущных задач страны. От состояния и темпов развития сельского хозяйства во многом зависят основные народнохозяйственные пропорции, рост экономики всей страны.

Сельское хозяйство является основным потребителем материальных ресурсов страны: тракторов, комбайнов, грузовых автомобилей, горючесмазочных материалов, минеральных удобрений.

**Задание 4. Ответьте на следующие вопросы по содержанию текста:**

1. Что производит сельское хозяйство?
2. За счёт чего покрывается спрос населения на товары народного потребления?
3. Что зависит от развития сельского хозяйства?

4. Чем было сельское хозяйство для других отраслей экономики?
5. От чего зависит рост экономики страны?
6. Что является основным потребителем материальных ресурсов страны?

**Задание 5. Поставьте слова в скобках в нужном падеже, используя конструкцию:**

ЧТО (И. п) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

1. Сельское хозяйство является (важная отрасль народного хозяйства).
2. Эффективность является (форма выражения цели производства).
3. Земля в сельском хозяйстве является (главное средство производства).
4. Земля является (незаменимое средство производства).
5. Энергетические ресурсы являются (часть материально-технических ресурсов).

**Задание 6. Сгруппируйте однокоренные слова. Запишите их.**

Производить, продукция, эффективный, производитель, отрасль, продукт, климатический, продуктивный, климат, производство, эффект, отраслевой.

**Задание 7. Составьте предложения.**

1. В, сельское хозяйство, существовать, особые условия, труд.
2. Эффективность, труд, определяться, качество, земля.
3. Сельское хозяйство, являться, основной, источник, продукты питания.
4. С, развитие, сельское хозяйство, связано, эффективная деятельность, отрасли и производства.

**Задание 8. Составьте все возможные словосочетания:**

отрасль	хозяйство
население	страна
размер	питание
условие	жизнь
потребитель	ресурсы

**Задание 9. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные.**

Развивать сельское хозяйство; использовать землю; применять минеральные удобрения; обеспечивать сельскохозяйственные предприятия; расширять средства производства.

**Важно! Обратите внимание!**

**Окончания существительных в форме творительного падежа  
единственного числа**

Род	И. п.	Т. п.	Окончание
муж.	размер	размером	-ом
	потребитель	потребителем	-ем
ср.	население	населением	-ем
	хозяйство	хозяйством	-ом
жен.	машина	машиной	-ой
	пропорция	пропорцией	-ей
	потребность	потребностью	-ью

**Задание 10. Составьте все возможные словосочетания, используя существительные в форме Т. п.:**

естественный (-ая, -ое, -ые)	процесс
значительный (-ая, -ое, -ые)	уровень
минеральный (-ая, -ое, -ые)	удобрение
транспортный (-ая, -ое, -ые)	средство
строительный (-ая, -ое, -ые)	база

**Окончания существительных и прилагательных  
в форме творительного падежа множественного числа**

Род	И. п.	Т. п.	Окончания	
			прилага- тельных	существи- тельных
муж.	общие размеры	общими размерами	-ими	-ами
	основные потребители	основными потребителями	-ыми	-ями
ср.	приусадебные хозяйства	приусадебными хозяйствами	-ыми	-ами
	экономические отношения	экономическими отношениями	-ими	-ями
жен.	разные машины	разными машинами	-ыми	-ами
	высокая пропорция	высокими пропорциями	-ими	-ями

**Задание 11. Поставьте существительные в словосочетаниях в Т. п.**

Качественные параметры, современные условия, конечные результаты, минеральные удобрения, материальные средства, строительные базы, фермерские хозяйства, точные пропорции, конечные цели.

**Тема 3. УСПЕШНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА – ЗАЛОГ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ЗАВИСИТ ОТ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова и словосочетания:**

ядохимикаты

динамика (ж. р.)

темп (м. р.)

ремонт (м. р.)

техника (ж. р.)

условие (ср. р.)

народное хозяйство

уровень (м. р.)

объект (м. р.)

снабжение (ср. р.)

**Задание 2. Слушайте и повторяйте. Читайте.**

Эффективное сельскохозяйственное производство, современные условия, успешное функционирование, отрасли народного хозяйства, сельскохозяйственные машины, горюче-смазочные материалы, минеральные удобрения, уровень производства, транспортировка продукции.

**Задание 3. Прочитайте текст.**

Эффективное сельскохозяйственное производство в современных условиях в значительной степени зависит от успешного функционирования целого ряда других отраслей народного хозяйства. Прежде всего, от отраслей, поставляющих сельскому хозяйству технику, сельскохозяйственные машины,

горюче-смазочные материалы, ядохимикаты, минеральные удобрения, строительные материалы, транспортные средства и др.

Динамика и темпы развития сельского хозяйства во многом определяются уровнем производства в отраслях промышленности, изготавливающих для него средства производства. Кроме того развитие сельского хозяйства тесно связано с эффективной деятельностью отраслей и производств, обслуживающих сельскохозяйственные предприятия. Это в первую очередь относится к отраслям и производствам по ремонту техники, строительству сельскохозяйственных объектов, снабжению средствами производства, транспортировке продукции и материалов и др. Наряду с этим важная роль в получении конечной продукции из сельскохозяйственного сырья отводится таким отраслям промышленности, как пищевая, лёгкая, текстильная и др.

**Задание 4. Ответьте на следующие вопросы по содержанию текста:**

1. От каких отраслей сельского хозяйства зависит эффективность сельскохозяйственного производства?
2. Чем определяются динамика и темпы развития сельского хозяйства?
3. С деятельностью каких отраслей связано развитие сельского хозяйства?
4. Каким отраслям промышленности отводится важная роль в получении конечной продукции?

**Задание 5. Составьте предложения.**

1. Перерабатывающая промышленность, по, объём, производимая продукция, занимать, второе место, в, структура, АПК.
2. Важный, отрасль, перерабатывающая промышленность, являться, пищевой.
3. В, состав, пищевая промышленность, ведущее место, занимать, мясная и молочная отрасли.
4. Климатические условия, Беларусь, благоприятный, для, возделывание, сахарная свёкла.

**Задание 6. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные.**

Определять уровень; снабжать средствами производства; изготавливать продукцию; внедрять новые технологии; получать конечную продукцию.

**Задание 7. Поставьте слова в скобках в нужном падеже, используя конструкцию:**

ЧТО (И. п.) СОСТОИТ ИЗ ЧЕГО (Р. п.)

1. Уход за посевами состоит из (задержание снега, подкормка, боронование).
2. Метёлка состоит из (центральная ось) с узлами и междоузлиями.
3. Колосок состоит из (несколько цветков и две колосковые чешуи).
4. Колос состоит из (членистый колосовой стержень и колоски).
5. Жизненный цикл зерновых хлебов состоит из (тесно связанные между собой фазы).
6. В данной фазе пшеница состоит из (развитая надземная часть и корневая система).

**Задание 8. Определите словосочетания, от которых образованы следующие сложные слова:**

животноводство, полеводство, комбикорм, скотоводство, свиноводство, овцеводство, птицеводство, растениеводство.

**Задание 9. Подберите видовую пару к данным глаголам:**

создать, составить, получить, предусмотреть, позволить, закрепить.

**Задание 10. Замените выделенные существительные глаголами. Запишите полученные словосочетания. Обратите внимание на глагольное управление.**

*Кормление* сельскохозяйственных животных, *воздействие* на качество получаемых продуктов, *использование* разнообразных кормовых средств, *классификация* кормов, *производство и использование* кормов.

**Задание 11. Образуйте все возможные виды причастий от глаголов.**

Использовать, содержать, усваивать, оказывать, получать, составлять.

## 1. Раздел «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА»

### Тема 1. ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

#### Конструкции:

ЧТО (И. п.) ВЫРАЩИВАЮТ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) СОСТАВЛЯЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ИМЕЮТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ОТНОСИТСЯ К ЧЕМУ (Д. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:**

выращивать I (что? для чего?)

выращивание (чего? для чего?)

зерновой (-ая, -ое, -ые)

зерно (ср. р.)

продукт (м. р.)

питание (ср. р.)

концентрированный (-ая, -ое, -ые)

составлять I (что? для чего?)

производство (ср. р.)

увеличивать I – увеличить II (что? на что?)

увеличение (кого? чего?)

отрасль (ж. р.)

разделять I – разделить II (кого? что? на что?)

разделение (кого? чего? на что?)

соцветие (ср. р.)

колос (м. р.)

холодостойкий (-ая, -ое, -ие)

сорт (м. р.)

химический (-ая, -ое, -ие)

условие (ср. р.)

**Задание 2. Сгруппируйте однокоренные слова. Запишите их.**

Зерновой, продукт, питательный, корм, животный, производство, питательность, зерно, производить, питание, кормовой, продуктовый, животное, производитель, зернистость.

**Задание 3. Подберите видовую пару к данным глаголам. Составьте словосочетания с ними.**

Выращивать, получать, поднимать, разделять, развивать, проращивать, представлять.

**Задание 4. Замените выделенные глаголы существительными. Зависимые слова поставьте в нужном падеже.**

*Получить* зерно, *приготовить* продукт, *развить* сельскохозяйственное производство, *увеличить* производство, *изучить* хлебные злаки.

**Задание 5. Поставьте вопросы к существительным, прилагательным и глаголам.**

Приготовить, приготовление, производство, производить, производственный, зерно, зерновой, хлеб, хлебный, выращивать, выращивание, развитие, развивать, развитый, питательный, питательность, питать.

**Задание 6. Образуйте все возможные словосочетания из данных слов и запишите их:**

зерновой (-ая, -ое, -ые)	культура
концентрированный (-ая, -ое, -ые)	корм
химический (-ая, -ое, -ие)	злаки
хлебный (-ая, -ое, -ые)	состав
типичный (-ая, -ое, -ые)	

**Важно! Обратите внимание!**

**Формы краткого прилагательного**

он представлен  
она представлена  
оно представлено  
они представлены

**Задание 7. Вставьте вместо точек следующие краткие прилагательные: представлен, представлена, представлено, представлены**

Хлебные злаки ... разнообразными культурами. Растение короткого дня ... яровой формой. Концентрированный корм для животных ... отходами мукомольного производства.

**Задание 8. А) прочитайте микротекст.**

Озимая рожь – ценная продовольственная культура. По мукомольно-хлебопекарным качествам она уступает только зерну пшеницы. Муку используют для выпечки хлеба, зерно – для получения крахмала и спирта.

**Б) ответьте на вопросы:**

1. Что собой представляет озимая рожь?
2. Чему уступает озимая рожь по мукомольно-хлебопекарным качествам?
3. Для чего используют муку и зерно озимой ржи?

**Задание 9. Запишите предложения по образцу, используя конструкцию:**  
ЧТО (В. п.) ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

**Образец:** зерновые культуры, приготовление важнейших продуктов питания.

*Зерновые культуры используют для приготовления важнейших продуктов питания.*

мука	выпечка хлеба
зерно	получение крахмала и спирта
озимая рожь	получение зелёного корма
отходы мукомольного производства	приготовление концентрированного корма

**Задание 10. Прочитайте текст.**

Зерновые культуры выращивают для получения зерна, которое используют для приготовления важнейших продуктов питания, в качестве концентрированного корма для животных и сырья для лёгкой промышленности.

Зерновое хозяйство составляет основу развития сельскохозяйственного производства. Увеличение производства зерна имеет решающее значение для подъёма всех отраслей сельского хозяйства.

К зерновым культурам относятся хлебные злаки, зернобобовые культуры и гречиха. Хлебные злаки для удобства изучения принято разделять на две группы: хлеба первой группы, или типичные хлеба, – пшеница, рожь, ячмень, овёс, и хлеба второй группы, или просовидные хлеба, – кукуруза, просо, рис, чумиза и сорго.

Типичные хлеба, или хлеба первой группы, имеют зерно с продольной бороздкой, прорастающее несколькими корешками.

Хлеба второй группы имеют зерно без продольной бороздки, прорастающее одним корешком.

Химический состав зерна и питательность различных хлебных культур неодинаковы и зависят от климатических условий, агротехники и сорта.

**Задание 11. Найдите в тексте ответы на вопросы:**

1. Для чего выращивают зерновые культуры?
2. Где используется зерно?
3. Что составляет основу развития сельскохозяйственного производства?
4. Что имеет решающее значение для подъёма всех отраслей сельского хозяйства?
5. Что относится к зерновым культурам?
6. На какие группы разделяют хлебные злаки?
7. Какое зерно имеют хлеба первой группы?
8. Какое зерно имеют хлеба второй группы?

**Задание 12. Составьте план текста. Пользуясь планом, перескажите текст.**

**Задание 13. Пользуясь текстом, выберите согласованные определения к следующим словам:**

культура, корм, промышленность, хозяйство, растение, группа, фаза, состав.

**Задание 14. Определите падеж выделенных словосочетаний. Обратите внимание на падежные окончания.**

1. *Зерновое хозяйство* составляет основу развития сельскохозяйственного производства.
2. Зерновые культуры выращивают для *получения зерна*.
3. Химический состав зерна и питательность хлебных злаков зависят *от климатических условий, агротехники и сорта*.

**Задание 15. Образуйте существительные с суффиксом -ость.**

Зависимый, напряженный, выносливый, малотребовательный, устойчивый, способный, питательный.

**Задание 16. Прочитайте текст. Задайте вопросы к каждому предложению. Перескажите текст.**

Пшеница – главная зерновая культура. Выращивают твёрдые и мягкие сорта пшеницы. Мягкие сорта идут на изготовление хлебных изделий, твёрдые –

макаронных изделий, манной крупы. По условиям выращивания возделывают озимую и яровую пшеницу. Озимые сорта более требовательны к агроклиматическим условиям и почвам. Наиболее благоприятны для пшеницы чернозёмные и тёмно-каштановые почвы, поэтому посевы приурочены к степным и лесостепным районам.

**Задание 17. Перестройте предложения, используя глагол «называться» и следующие конструкции:**

ЧТО – ЧТО

ЧТО ЕСТЬ ЧТО

ЧТО – ЭТО ЧТО

ЧТО НАЗЫВАЕТСЯ ЧЕМ

ЧТО НАЗЫВАЮТ ЧЕМ

Хлеб – основной продукт питания человека. Зерно – концентрированный корм для сельскохозяйственных животных. Зерно – сырьё для многих отраслей промышленности. Соцветие у зерновых хлебов – колос (рожь, пшеница, ячмень) или метёлка (овёс, просо, сорго, рис). Стебель – полая соломина, заполненная паренхимой только в верхней части. Кущение – процесс образования побегов из подземных почек узла стебля. Общая кустистость – среднее количество нормально развитых стеблей на одно растение, независимо от степени развития побегов. Продуктивность – среднее количество нормально развитых стеблей, дающих зерно на одно растение.

**Задание 18. Найдите в тексте ответы на вопросы:**

1. Что такое хлеб?
2. Что такое зерно?
3. Как называется соцветие у зерновых хлебов?
4. Что такое стебель?
5. Что называется кущением?
6. Что называется общей кустистостью?
7. Что называется продуктивной кустистостью?

**Задание 19. Слова в скобках поставьте в нужном падеже.**

Озимая рожь – ценная продовольственная культура. Она относительно устойчива к (засуха), но более требовательна к (влага). Наибольшую потребность во влаге растения ржи испытывают во время (осеннее кущение) и особенно

в фазу (выход) в трубку. Благодаря (мощное развитие) корневой системы озимая рожь способна обеспечивать себя (питательные вещества) и влагой на (песчаные почвы).

**Задание 20.** *Повторите тексты заданий 10, 16, 17, 18. Напишите план темы «Зерновые культуры». Составьте краткий конспект и запишите его.*

## **Тема 2. ЗЕРНОБОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ**

### **Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ОТНОСИТСЯ (ПРИНАДЛЕЖИТ) К ЧЕМУ (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ОТЛИЧАЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

ЧТО (И. п.) СПОСОБСТВУЕТ ЧЕМУ (Д. п.)

ЧТО (И. п.) ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ЕСТЬ ЧТО (И. п.)

ЧТО (И. п.) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

**Задание 1.** *Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:*

принадлежать II (к чему?)

возделывать I (что? для чего?)

возделывание (чего?)

качество (ср. р.)

применять I – применить II (как? где? в чем?)

употреблять I – употребить II (как? где?)

употребление (где?)

использовать I (как? где?)

использование (чего? где? в чем?)

корм (м. р.)

промышленность (ж. р.)

производство (ср. р.)

зерновой (-ая, -ое, -ые)

бобовый (-ая, -ое, -ые)

корень (м. р.)

стебель (м. р.)

цветок (м. р.)

плод (м. р.)

**Задание 2. Определите значение слов на основе словообразовательного анализа.**

Зернобобовый, однолетний, самоопыляющийся, труднорастворимый, парозанимающий, плодородие, междурядие.

**Задание 3. Подберите антонимы к данным словам:**

высокий, дешёвый, однолетний, короткий, лёгкий, тяжёлый, хороший, быстрый, крупный, светлый.

**Задание 4. Замените именные словосочетания глагольными.**

Содержание белка, внесение удобрений, уборка бобовых, повышение плодородия, использование удобрения, получение семян, употребление в пищу, использование кормов.

**Задание 5. Образуйте все возможные сочетания из данных слов и запишите их:**

зернобобовый (-ая, -ое, -ые)	качество
вкусовой (-ая, -ое, -ые)	сырьё
пищевой (-ая, -ое, -ые)	значение
кормовой (-ая, -ое, -ые)	культура
технический (-ая, -ое, -ие)	ценность

**Задание 6. Прочитайте текст, ответьте на вопросы.**

У всех зерновых бобовых растений есть ряд общих особенностей. По строению листьев зерновые бобовые делятся на три группы: растения с перистыми листьями (горох, чечевица, чина, нут, бобы); с тройчатыми листьями (фасоль, соя); с пальчатыми листьями (люпины).

Корневая система зерновых бобовых имеет главный стержневой корень, проникающий на глубину до 1–2 м, и многочисленные боковые корни, размещённые в основном в пахотном слое.

Стебель у зерновых бобовых имеет различное строение. У гороха, вики, чечевицы, чины и некоторых форм фасоли стебли лазающие. Верхушечные листочки перистых листьев редуцированы в усики, с помощью которых растения цепляются друг за друга. До полного налива семян стебли поддерживаются в вертикальном положении, к созреванию стебли полегают. У сои, люпина, бобов, нута, кустовых форм фасоли стебли прямостоячие и сохраняют вертикальное положение в течение всей вегетации.

1. На какие группы делятся зерновые бобовые культуры по строению листьев?
2. Что представляет собой корневая система зерновых бобовых культур?
3. Какое строение имеет стебель у гороха, вики и чечевицы?
4. Какое строение имеет стебель у люпина, сои, бобов?

**Задание 7. Запишите предложения, употребляя слова в скобках в нужном падеже.**

1. Культуры, оставляющие поле чистым от (сорняки), с достаточным количеством питательных веществ и влаги являются (лучшие предшественники гороха). 2. Кормовые бобы являются (пропашная культура) и обладают повышенной азотфиксирующей и фосфорусвояющей способностью. 3. Глубокая вспашка является (важный агротехнический прием) при возделывании кормовых бобов. 4. Фасоль обыкновенная является (теплолюбивое растение). 5. Соя является (диетический продукт питания) для диабетиков.

**Задание 8. Составьте предложения, используя конструкции:**

ЧТО (И. п.) ОТНОСИТСЯ К ЧЕМУ (Д. п.)

1. Горох, фасоль, соя, бобы, нут, чечевица – зернобобовые культуры.
2. Фасоль, бобы, нут – пропашные культуры.
3. Африканское просо, дигитария, дагусса, тэфф – просовидные культуры.

ЧТО (И. п.) ОТЛИЧАЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

1. Эти культуры – высокое содержание белка, витаминов, провитамина А.
2. Фасоль и чечевица – высокие вкусовые и кулинарные качества.
3. Семена многих бобовых – большое количество жира.

**Задание 9. Подберите видовую пару к данным глаголам. Составьте словосочетания с этими глаголами.**

Представлять, накапливать, усиливать, получать, развивать, выращивать.

**Задание 10. Прочитайте текст.**

К зернобобовым культурам относятся горох, фасоль, соя, бобы, нут, чечевица и другие. Эти культуры отличаются высоким содержанием белка, витаминов (В, С, D), провитамина А и являются дешёвым источником белкового питания.

Зернобобовые – однолетние (кроме люпина многолетнего), самоопыляющиеся растения.

Бобовые растения накапливают в клубеньках азот и обычно не нуждаются во внесении азотных удобрений. После уборки бобовых растений в почве остается от 50 до 200 кг азота на 1 га. Кроме того, бобовые усваивают фосфор, что способствует повышению плодородия почвы.

Благодаря короткому вегетационному периоду часть этих культур высевают на зеленый корм или сено и используют в виде парозанимающих культур.

Некоторые бобовые культуры – люпин, горох, бобы – используют в качестве зеленого удобрения.

Люпин – незаменимое сидеральное растение для песчаных, легких песчаных и тяжелых глинистых почв. Фасоль, бобы, нут – пропашные культуры, требующие систематической обработки междурядий.

Благодаря отмеченным особенностям все зернобобовые культуры являются хорошими предшественниками для зерновых и других культур.

**Задание 11. Найдите в тексте ответы на вопросы:**

1. Какие культуры относятся к зернобобовым?
2. Содержанием каких веществ отличаются эти культуры?
3. Почему бобовые культуры не нуждаются во внесении в почву азота и фосфора?
4. Что накапливают бобовые растения в клубеньках?
5. Как используют зернобобовые культуры?
6. Благодаря каким свойствам зернобобовые культуры являются хорошими предшественниками для зерновых и других культур?

**Задание 12. Найдите в тексте предложения с данными глаголами. Выпишите эти глаголы с зависимыми словами.**

Относиться, отличаться, способствовать, являться.

**Задание 13. Пользуясь текстом, подберите согласованные определения к следующим словам:**

культура, содержание, источник, питание, растения, период, корм, удобрение.

**Задание 14. Составьте план текста задания 10. Пользуясь планом, перескажите текст.**

**Задание 15. Определите падеж выделенных слов и словосочетаний. Обратите внимание на падежные окончания.**

1. К зернобобовым культурам относятся *горох, фасоль, соя, нут, бобы, чечевица и другие*.

2. Благодаря *короткому вегетационному периоду* часть этих культур высевают на зелёный корм или сено и используют в виде парозанимающих культур.

3. Некоторые бобовые культуры – люпин, горох, бобы – используют в качестве *зелёного удобрения*.

**Задание 16. Назовите словосочетания, от которых образованы данные сложные слова:**

холодостойкий, скороспелый, малотребовательный, светолюбивый, влаголюбивый, узкорядный, ранневесенний.

**Задание 17. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные:**

обработка, заделка, прорастание, боронование, ускорение.

**Задание 18. Образуйте с данными глаголами словосочетания, руководствуясь их управлением:**

отличаться (чем?), распространять (что?), состоять (из чего?), подвергать (чему?), способствовать (чему?).

**Задание 19. Прочитайте текст. Задайте вопросы к каждому предложению. Перескажите текст.**

Горох – наиболее распространенная зернобобовая культура продовольственного, кормового и агротехнического значения. В связи с тем, что горох отличается холодостойкостью, скороспелостью и малотребовательностью, его возделывают почти повсеместно.

Горох – самоопыляющаяся, светолюбивая, сравнительно влаголюбивая культура.

Лучшими предшественниками гороха в севообороте являются озимые и пропашные культуры, так как они оставляют после себя поле, чистое от сорняков. Повторные посевы не рекомендуются, вследствие распространения болезней и вредителей.

**Задание 20. Повторите тексты заданий 6, 10, 19. Напишите план темы «Зернобобовые культуры». Составьте краткий конспект и запишите его.**

### Тема 3. КОРНЕПЛОДЫ

#### **Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ВОЗДЕЛЫВАЕТСЯ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ПРИНАДЛЕЖИТ К ЧЕМУ (Д. п.)

ЧТО (И. п.) ОБРАЗУЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ЕСТЬ ЧТО (И. п.)

ЧТО (И. п.) РАСПОЛАГАЕТСЯ ГДЕ (Т. п.)

ЧТО (И. п.) ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЧТО (В. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:**

возделывать I (что? для чего?)

возделывание (чего?)

продовольственный (-ая, -ое, -ые)

технический (-ая, -ое, -ие)

картофель (м. р.)

росток (м. р.)

черенок (м. р.)

свекла (ж. р.)

куст (м. р.)

конструировать I (что? где?)

конструирование (чего? где?)

система (ж. р.)

**Задание 2. Назовите словосочетания, от которых образованы данные сложные слова:**

клубнеобразование, прямостоячий, четырёхгранный, светолюбивый, сахароносный, двулетний, цветоносный.

**Задание 3. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные:**

распространение, размножение, обламывание, повреждение, освещение, цветение, развитие.

**Задание 4. Образуйте все возможные сочетания из данных слов и запишите их:**

продовольственный (-ая, -ое, -ые)	машина
полевой (-ая, -ое, -ые)	культура
пахотный (-ая, -ое, -ые)	система
картофелеуборочный (-ая, -ое, -ые)	почва
корневой (-ая, -ое, -ые)	климат
умеренный (-ая, -ое, -ые)	цель
кислый (-ая, -ое, -ые)	слой

**Задание 5. Прочитайте микротекст, ответьте на вопросы.**

Картофель – светлюбивое растение. При слабом освещении очень сильно удлиняются стебли, нарушается цветение, задерживается клубнеобразование и снижается урожай. Картофель – растение требовательное к плодородию почвы и к влаге в течение всего вегетационного периода. Это связано с большим выносом им питательных веществ с единицы площади и со слабым развитием корневой системы.

1. К каким растениям относится картофель?
2. При каких условиях удлиняются стебли, нарушается цветение, задерживается клубнеобразование и снижается урожай?
3. К каким условиям требователен картофель?
4. От чего зависит вегетационный период картофеля?
5. Какие требования предъявляет картофель к агротехнике?

**Задание 6. Постройте предложения по образцу, используя конструкцию, и запишите их.**

ЧТО (И. п.) ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЧТО (В. п.),

**Образец:** картофель светлюбивое растение

Картофель представляет собой светлюбивое растение.

растение картофеля	куст высотой 50–80 см
клубни	утолщённые окончания столонов
сахарная свёкла	двулетнее растение семейства марлевых
плод сахарной свёклы	односемянный орешек

**Задание 7. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные:**  
различать головку, накапливать питательные вещества, расходовать воду, районировать сорта, предъявлять требования.

**Задания 8. Постройте предложения по образцу, используя конструкцию, и запишите их.**

ЧТО (И. п.) СОДЕРЖИТСЯ В ЧЕМ (П. п.)

**Образец:** калий                                  картофель

*Калий содержится в картофеле.*

калий	бобовые растения
кальций	молоко, творог, сыр
фосфор	рыба, печень
магний	бобы, горох

**Задание 9. Запишите предложения, употребив слова из скобок в нужном падеже.**

1. Стебель имеет (наибольшая толщина) в средней части, наименьшую – в верхней. 2. Сахарная свёкла способствует повышению (урожайность последующих культур). 3. Большую ценность имеет ботва (корнеплоды). 4. Источниками (чистый кристаллический сахар) в мире являются два растения: сахарная свёкла и сахарный тростник. 5. Сахарная свёкла является (техническая и кормовая культура).

**Задание 10. Прочитайте текст.**

Картофель широко возделывается для продовольственных, технических и кормовых целей. Среди полевых культур он занимает второе место после зерновых.

Морфологические и биологические особенности.

Картофель принадлежит к роду паслёновых. В настоящее время насчитывается более 200 видов картофеля, из которых наибольшее распространение получил вид культурного картофеля.

Размножается картофель обычно вегетативно – клубнями, но можно размножить и частями клубня, ростками, черенками, а для целей селекции – семенами.

Растения картофеля, выросшие из клубня, образуют куст высотой 30–80 см. Стебли большей частью прямостоячие, ребристые, трёх- или четырёх-гранные, зелёного цвета.

В подземной части стебля из пазушных точек отрастают побеги – столоны, образующие на концах утолщения – клубни.

На каждом стебле развивается 4–6 столонов длиной у ранних сортов 15–20 см, у поздних – 40–50 см. Это учитывают при конструировании картофелеуборочных машин.

Листья картофеля непарно-рассечённые с долями, дольками и дольками.

Корневая система мочковатая, сравнительно слабо развита. Основная масса корней располагается в пахотном слое почвы, отдельные корни проникают на глубину до 2 м.

Клубни представляют собой утолщённые окончания столонов.

На клубнях имеются глазки.

По форме клубни могут быть округлые, овальные, удлинённые. А по окраске – белые, розовые, жёлтые и прочие.

Вегетационный период картофеля в зависимости от сорта колеблется от 60 до 80 дней.

**Задание 11. Найдите в тексте ответы на вопросы:**

1. Для каких целей выращивают картофель?
2. Как размножается картофель?
3. Какие стебли у картофеля?
4. Что можно сказать о его корневой системе?
5. Что представляют собой клубни?

**Задание 12. Найдите в тексте предложения с данными глаголами. Выпишите эти глаголы с зависимыми словами.**

Возделываться, принадлежать, занимать, насчитывать, отрастать.

**Задание 13. Пользуясь текстом, подберите согласованные определения к следующим словам:**

цель, культура, род, машины, система, клубни, период.

**Задание 14. Составьте план текста задания 10. Пользуясь планом, перескажите текст.**

**Задание 15. Прочитайте микротекст, ответьте на вопросы.**

В странах умеренного климата сахарная свёкла является основной сахароносной культурой, дающей сырьё для получения сахара.

Сахарная свёкла – двулетнее растение семейства маревых. В первый год жизни она образует прикорневые крупные листья и корнеплоды, от которых отходят мелкие боковые корешки. На второй год жизни из почек верхушечных листьев корня, высаженного в грунт, образуются цветоносные стебли.

1. В каких странах сахарная свёкла является основной сахароносной культурой?
2. К какому семейству принадлежит сахарная свёкла?
3. Что образует сахарная свёкла в первый год жизни?
4. Что происходит с сахарной свёклой на второй год жизни?

**Задание 16. Вставьте вместо точек нужные предлоги.**

1. ... подземной части стебля ... пазушных точек отрастают побеги-сталоны, образующие ... конца утолщения-клубни. 2. Основная масса корней располагается ... пахотном горизонте почвы, отдельные корни проникают ... глубину до двух метров. 3. Свёкла требовательна ... почве. 4. Сахаристость свёклы сильно зависит ... напряженности солнечной радиации ... второй половине вегетационного периода. 5. Отходы, получаемые ... уборке сахарной свёклы (листья, верхушки головок, кончики корнеплодов), используют ... корм скоту, ... свежем и силосованном виде. 6. ... недостатке влаги зимой ... полях проводят снегозадержание. 7. ... нечернозёмной зоне осеннюю пахоту проводят плугами ... почвоуглубителями.

**Задание 17. Составьте словосочетания с данными глаголами, руководствуясь их управлением.**

Потреблять (что?), вносить (что?), состоять (из чего?), получать (что?), проводить (что?).

**Задание 18. Определите падеж выделенных слов и словосочетаний. Обратите внимание на падежные окончания.**

1. Для *нейтрализации кислотности*, улучшения химических и физических свойств почвы проводят известкование подзолистых и гипсование солонцеватых почв. 2. Предпосевная обработка почвы состоит из *шлейфования и боронования*. 3. В нечернозёмной зоне осеннюю пахоту проводят *плугами с почвоуглубителями*.

**Задание 19. Назовите существительные, от которых образованы данные глаголы:**

возделывать, распространять, размножать, отрастать, образовывать, прикреплять, прорастать.

**Задание 20. Повторите тексты заданий 5, 10, запишите план темы «Корнеплоды». Составьте краткий конспект и запишите его.**

## 2. Раздел «ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»

### Тема 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА

#### Конструкции:

ЧТО (И. п.) ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ИСПОЛЬЗУЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ЗАВИСИТ ОТ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ЧЕМ (П. п.)

ЧТО (И. п.) ИМЕЕТ ЧТО (В. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значение  
незнакомых слов определите по словарю:**

животноводство (ср. р.)

отрасль (ж. р.)

молочный (-ая, -ое, -ые)

мясной (-ая, -ое, -ые)

скотоводство (ср. р.)

свиноводство (ср. р.)

овцеводство (ср. р.)

птицеводство (ср. р.)

пищевой (-ая, -ое, -ые)

текстильный (-ая, -ое, -ые)

кожевенно-обувной (-ая, -ое, -ые)

органический (-ая, -ое, -ие)

удобрение (ср. р.)

кормовой (-ая, -ое, -ые)

растительность (ж. р.)

интенсификация (ж. р.)

**Задание 2. Сгруппируйте однокоренные слова. Запишите их.**

Животное, продукт, ценить, производство, технологический, животноводство, продукция, ценность, животноводческий, производить, технология, производительный, ценный.

**Задание 3. Подберите видовую пару к данным глаголам. Составьте словосочетания с данными глаголами:**

выделять, отличать, поставлять, превращать, повышать, создавать.

**Задание 4. Выделенные глаголы замените существительными. Зависимые слова поставьте в нужном падеже.**

*Развивать* животноводство, *использовать* корма, *переводить* на промышленную основу, *создавать* новые породы, *использовать* достижения науки.

**Задание 5. Поставьте вопросы к существительным, прилагательным и глаголам.**

Мясо, мясной, молоко, молочный, питание, питательный, питательность, потребление, потреблять, корм, кормовой, кормить, развитие, развивать, развитый.

**Задание 6. Назовите словосочетания, от которых образованы данные сложные слова:**

животноводство, полеводство, скотоводство, свиноводство, овцеводство, птицеводство, растениеводство, сельскохозяйственный, высокопродуктивный, полноценный, всемерный.

**Задание 7. Образуйте от данных глаголов все возможные причастия.**

Получать, служить, перерабатывать, доставлять, создавать, использовать, способствовать.

**Задание 8. Прочитайте микротекст. Ответьте на вопросы.**

В процессе производства животноводческой продукции исходное сырьё (корм, вода, не кормовые материалы) подвергаются воздействиям со стороны человека, животных, машин и орудий. Совокупность методов воздействия на предмет труда, направленных на изменение его состояния в процессе производства продукции, называется технологией. Технология включает сведения об используемых технических средствах, их режимах работы, организации рабочих процессов, контроля качества и т. п.

Задача технологии состоит в том, чтобы создавать основы для наиболее рациональных комбинаций рабочей силы и средств производства. Важно улучшать старые и разрабатывать новые способы производства.

Технология производства животноводческой продукции должна максимально использовать биологические особенности сельскохозяйственных животных, чтобы добиться максимального дохода.

Технология производства продуктов животноводства базируется на целом комплексе наук: биологических, инженерных, научной организации труда и экономике.

Технологический процесс производства животноводческой продукции следует рассматривать во взаимодействии биологических и технических систем.

1. Что происходит с исходным сырьём в процессе производства животноводческой продукции?
2. Что такое технология?
3. Что включает в себя технология?
4. В чем состоит задача технологии?
5. Что должна использовать технология производства животноводческой продукции, чтобы добиться максимального дохода?
6. На каких науках базируется технология производства животноводческой продукции?

**Задание 9. Образуйте существительные от данных глаголов. С полученными существительными составьте словосочетания.**

Руководить, кормить, удобрять, повышать, осуществлять, создавать, производить, улучшать, совершенствовать.

**Задание 10. Прочитайте текст.**

Животноводство представляет собой отрасль сельского хозяйства, занимающуюся разведением сельскохозяйственных животных для производства животноводческих продуктов. По своему значению особо выделяются мясное и молочное скотоводство, свиноводство, овцеводство, птицеводство.

Развитием животноводства во многом определяется полноценность питания населения в его жизненно необходимой части – потреблении животного белка. Все продукты животноводства – мясо, молоко, масло, яйца и другие – отличаются высокой энергетической и питательной ценностью.

Животноводство поставляет так же необходимое сырьё для перерабатывающей промышленности: пищевой, текстильной, кожевенно-обувной и некоторых других отраслей. Оно разносторонне связано с различными

отраслями народного хозяйства и имеет большое значение в развитии производительных сил страны. Отдельные отрасли промышленного производства возникают непосредственно под влиянием развивающегося животноводства.

Характерная особенность всех отраслей животноводства заключается в их тесной связи с растениеводством. Животноводство использует кормовые культуры, растительность лугов и пастбищ, превращая их в продукты питания и ценное сырьё. Животноводство поставляет для растениеводства органические удобрения в виде навоза.

Важным для повышения эффективности всех отраслей животноводства является перевод его на промышленную основу, специализация и концентрация животноводства, повышение уровня его интенсивности.

Главное в осуществлении интенсификации животноводства – создание прочной кормовой базы и рациональное использование кормов.

Интенсификация животноводства зависит от улучшения продуктивных качеств скота на основе совершенствования племенного дела, создания новых высокопродуктивных пород.

В решении этих задач особенно велика роль науки, широкое использование её достижений на практике.

**Задание 11. Найдите в тексте ответы на вопросы:**

1. Какие отрасли выделяют в животноводстве?
2. Что поставляет животноводство для перерабатывающей промышленности?
3. В какой связи находятся животноводство и растениеводство?
4. Какой фактор имеет большое значение для повышения эффективности животноводства?
5. Что является главным в осуществлении интенсификации животноводства?
6. Какую роль играет наука в осуществлении интенсификации животноводства?

**Задание 12. Найдите в тексте и прочитайте предложения с конструкциями урока:**

ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЧТО  
ЧТО ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ЧЁМ  
ЧТО ИМЕЕТ ЧТО  
ЧТО ЗАВИСИТ ОТ ЧЕГО

**Задание 13. Составьте план текста (задание 10). Пользуясь планом, перескажите текст.**

**Задание 14. Пользуясь текстом (задание 10), выберите согласованные определения к следующим словам:**

хозяйство, продукт, ценность, промышленность, удобрение, база, порода.

**Задание 15. Поставьте вопросы к выделенным словосочетаниям.**

1. Все продукты животноводства отличаются *высокой энергетической и питательной ценностью*.

2. Животноводство поставляет необходимое *сырье для перерабатывающей промышленности*.

3. Животноводство использует *кормовые культуры, растительность лугов и пастбищ*, превращая их в продукты питания и ценное сырье.

**Задание 16. Образуйте существительные с суффиксом -ость.**

Производительный, питательный, особенный, промышленный, растительный, зависимый, напряжённый.

**Задание 17. Прочитайте текст. Задайте вопросы к каждому предложению. Перескажите текст.**

Животноводство подразделяется на следующие отрасли: скотоводство (крупный рогатый скот), свиноводство, овцеводство, птицеводство, коневодство, звероводство.

Скотоводство – одна из наиболее важных отраслей животноводства: оно служит источником таких ценных продуктов питания, как молоко и мясо, является источником сырья для лёгкой и пищевой промышленности.

Мясо и молочные продукты играют важную роль в питании человека. От скотоводства получают также ценное кожевенное сырьё.

В некоторых районах скот применяется и как рабочее животное (яки, буйволы), в гористой местности является незаменимым средством транспорта.

Скотоводство находится в тесной связи с земледелием.

**Задание 18. Найдите в тексте (задание 17) конструкции:**

ЧТО СЛУЖИТ ЧЕМ

ЧТО ПОДРАЗДЕЛЯЕТСЯ НА ЧТО

**Задание 19. Переделайте именные словосочетания в глагольные.**

Получение ценного сырья; использование побочных продуктов; повышение продуктивности; создание кормовой базы; развитие животноводства; механизация производства.

**Задание 20. Повторите тексты заданий 8, 10, 17. Напишите план темы «Технологические основы животноводства». Составьте краткий конспект и запишите его.**

**Тема 2. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

**Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ЗАВИСИТ ОТ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) УВЕЛИЧИВАЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ВКЛЮЧАЕТ ЧТО (В. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:**

автоматизировать I (что?)

автоматизация (ж. р.)

механизировать I (что?)

механизация (ж. р.)

птицеводство (ср. р.)

кормораздача (ж. р.)

поение (ср. р.)

уборка (ж. р.)

помёт (м. р.)

включать I (что?)

включение (ср. р.)

отопление (ср. р.)

вентиляция (ж. р.)

открывать I (что?)

открывание (ср. р.)

ферма (ж. р.)

установка (ж. р.)  
насос (м. р.)  
башня (ж. р.)

**Задание 2. Слушайте и повторяйте. Читайте.**

Механизация водоснабжения предприятий животноводства, шахтные и буровые колодцы, водоструйная установка, насосная установка, профилактический осмотр, водонапорная башня, бак воздушно-водяного типа, снижение давления, минимальный уровень, автоматизация и механизация животноводческого комплекса.

**Задание 3. Замените именные словосочетания глагольными.**

Подача воды; повышение давления; включение света; снижение давления; закрывание лазов; сортировка яиц; упаковка яиц.

**Задание 4. Подберите видовую пару к данным глаголам. Составьте словосочетания с данными глаголами:**

доставлять, проверять, проводить, сжимать, повышать, выключать, включать, подогревать, открывать, закрывать.

**Задание 5. Образуйте все возможные сочетания из данных слов и запишите их:**

шахтный (-ая, -ое, -ые)	колодец
буровой (-ая, -ое, -ые)	осмотр
центробежный (-ая, -ое, -ые)	уровень
насосный (-ая, -ое, -ые)	башня
водонапорный (-ая, -ое, -ые)	насос
профилактический (-ая, -ое, -ие)	установка

**Задание 6. Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.**

На предприятиях птицеводческого и свиноводческого направления раздача кормов полностью автоматизирована.

Управляющие устройства с часовым механизмом по заранее заданной программе включают раздатчики кормов, а затем, после выдачи определённой нормы корма, отключают их.

Хорошо поддается механизации подготовка кормов.

Промышленность выпускает различные типы машин для измельчения грубых и влажных кормов, дробления зерновых и других видов сухих кормов, измельчения и мытья корнеплодов, выработки травяной муки, для создания разного рода кормовых смесей и комбикорма, а также машины для сушки, дрожжевания или запаривания кормов.

1. На каких предприятиях раздача кормов полностью автоматизирована?
2. Как работают управляющие устройства?
3. Какие типы машин выпускаются для механизации подготовки кормов?

**Задание 7. Замените глаголы существительными. Зависимые слова поставьте в нужном падеже.**

Раздавать корма, включать раздатчики, выдавать корма, выпускать машины, измельчать корма, дробить зерновые, создавать смеси.

**Задание 8. Поставьте вопросы к существительным и глаголам.**

Установить, установка, проверять, проверка, осмотреть, осмотр, подавать, подача, выключать, выключение, убирать, уборка.

**Задание 9. От данных глаголов образуйте все возможные причастия.**

Раздавать, выдавать, отключать, включать, выпускать, повышать, снижать, проверять.

**Задание 10. Прочитайте текст.**

Хороших результатов достигли в области механизации водоснабжения предприятий животноводства.

Из шахтных или буровых колодцев вода доставляется на фермы с помощью водоструйных установок, электронасосов или обычных центробежных насосов. Этот процесс происходит автоматически, необходимо лишь еженедельно проверять саму насосную установку и проводить профилактический осмотр. При наличии в хозяйстве водонапорной башни, работа автомата зависит от уровня в ней воды. Если такой башни нет – ставится небольшой бак воздушно-водяного типа. При подаче воды насос сжимает в баке воздух, вследствие чего повышается давление. Когда оно становится максимальным, насос автоматически выключается. При снижении давления до установленного минимального уровня, насос автоматически включается. В холодное время воду в поилках подогревают электричеством.

Наиболее комплексно автоматизируются и механизуются предприятия птицеводства. Помимо таких процессов, как кормораздача, поение и уборка помёта, на них автоматизированы: включение и выключение света, отопление и вентиляция, открывание и закрывание лазов площадки выгула. Также на птицефабриках автоматизирован процесс сбора, сортировки и последующей упаковки яиц.

Отечественная промышленность производит разного рода оборудование для обогрева и вентиляции производственных помещений животноводческого сектора: электрокалориферы, теплогенераторы, паровые котлы, вентиляторы и так далее.

Высокий уровень автоматизации и механизации предприятий животноводства позволяет значительно снизить себестоимость продукции за счёт уменьшения расходов на оплату труда (сокращается количество персонала) и за счёт повышения продуктивности птиц и животных. А это позволит снизить и розничные цены.

Автоматизация и механизация животноводческого комплекса позволяет превратить тяжёлый ручной труд в технологичную и индустриализованную работу, что должно стереть грань между крестьянским трудом и работой в промышленности.

**Задание 11. Найдите в тексте ответы на вопросы:**

1. С помощью каких установок доставляется вода на фермы?
2. Как происходит процесс водоснабжения предприятий животноводства?
3. От чего зависит работа автомата?
4. Что происходит при подаче воды?
5. Когда насос включается автоматически?
6. Что делают с водой в холодное время года?
7. Какие процессы автоматизируются и механизуются на предприятиях птицеводства?
8. Какое оборудование для обогрева и вентиляции производственных помещений производит отечественная промышленность?
9. Что позволяет значительно повысить уровень автоматизации и механизации предприятий?

**Задание 12. Составьте план текста (задание 10). Запишите его в тетрадь.**

**Задание 13. К каждому пункту плана допишите опорные слова для пересказа текста.**

**Задание 14. Воспроизведите текст по плану, используя опорные слова.**

**Задание 15. Подберите, пользуясь текстом, согласованные определения к следующим словам:**

колодец, установка, осмотр, башня, уровень, промышленность.

**Задание 16. Образуйте существительные с суффиксом -ость.**

Необходимый, промышленный, продуктивный, разряженный, зависимый, способный.

**Задание 17. Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.**

Одна из главных машин на молочной ферме – это доильная. Доение коров руками – очень тяжёлый труд. К примеру, доярка должна сделать до 100 нажимов пальцами для того, чтобы выдоить один литр молока. С помощью современных доильных аппаратов процесс доения коров полностью механизирован.

Работа этих аппаратов основана на принципе отсоса молока из коровьего вымени с помощью разреженного воздуха (вакуума), создаваемого специальным вакуум-насосом. Главная часть доильного механизма представляет собой четыре доильных стакана. С помощью этих стаканов молоко отсасывается в молочный бидон или в специальный молокопровод. По такому молокопроводу сырое молоко подается на фильтр для очистки или очистительную центрифугу. После чего сырьё охлаждается в охладителе и перекачивается в молочную цистерну.

В случае необходимости сырое молоко прогоняют через сепаратор или пастеризатор. В сепараторе отделяют сливки. Пастеризация убивает все микробы.

Современные доильные аппараты при их правильной эксплуатации увеличивают производительность труда в три-восемь раз и позволяют избежать заболевания коров.

1. Какая самая главная машина на молочной ферме?
2. Что должна сделать доярка для того, чтобы выдоить один литр молока?
3. На каком принципе основана работа доильного аппарата?
4. Что собой представляет главная часть доильного механизма?
5. Что происходит с молоком, когда его прогоняют через сепаратор или пастеризатор?

**Задание 18. Образуйте с данными глаголами словосочетания, руководствуясь их управлением.**

Сделать (что?), прогонять (что? через что?), отсасывать (что?), перекачивать (куда?), подавать (на что?), прогонять (через что?), отделять (что?), увеличивать (что?).

**Задание 19. Составьте предложения:**

1. Промышленность, производить, оборудование, для, обогрев, производственный, помещения.
2. Пастеризация, убивать, все, микробы.
3. По, молокопровод, сырой, молоко, подавать, на, фильтр.
4. Современный, доильный, аппарат, увеличивать, производительность, труд.

**Задание 20. Повторите тексты заданий 6, 10, 17. Напишите план темы «Технологические основы животноводства». Составьте краткий конспект и запишите его.**

**Тема 3. ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС МАШИН  
И ОБОРУДОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

**Конструкции:**

ЧТО (И. п.) СОПРОВОЖДАЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

ЧТО (И. п.) ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) СНИЖАЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:**

производственный (-ая, -ое, -ые)

база (ж. р.)

ферма (ж. р.)

комплекс (м. р.)

индустриальный (-ая, -ое, -ые)

сезонный (-ая, -ое, -ые)

диагностика (ж. р.)

ремонт (м. р.)

агрегат (м. р.)

мастер (м. р.)

наладчик (м. р.)

сервис (м. р.)

снижать I (что? для чего?)

приводить II (что? кому? чему?)

приносить II (что? кому? чему?)

**Задание 2. Слушайте и повторяйте. Читайте.**

Производственная база, индустриальная основа, производственный процесс, бесперебойная работа, техническое обслуживание, текущий ремонт, техническая готовность, высокая надёжность, пункты технического обслуживания, технический сервис, доильная установка, работоспособное состояние, оптимальный режим, технические параметры.

**Задание 3. Замените именные словосочетания глагольными.**

Увеличение продукции; укрепление базы; реконструкция оборудования; применение установок; обслуживание машин; обкатка агрегатов; создание условий.

**Задание 4. Подберите видовую пару к данным глаголам. Составьте словосочетания с ними.**

Укреплять, применять, повышать, обеспечивать, изготавливать, обслуживать, выполнять.

**Задание 5. Образуйте все возможные сочетания из данных слов и запишите их:**

новый (-ая, -ое, -ые)	оборудование
совершенный (-ая, -ое, -ые)	работа
индустриальный (-ая, -ое, -ые)	основа
надёжный (-ая, -ое, -ые)	эффект
бесперебойный (-ая, -ое, -ые)	ферма
технический (-ая, -ое, -ие)	аппарат
экономический (-ая, -ое, -ие)	готовность

**Задание 6. Поставьте вопросы к существительным, прилагательным и глаголам.**

Увеличение, увеличить, укрепить, укрепление, производить, производительный, производство, ремонтировать, ремонтный, ремонт, эффективный, эффект, выполнять, выполнение, планировать, план, плановый.

**Задание 7. Составьте предложения:**

1. Животноводство, являться, один, из, важнейший, отрасль, экономика.
2. Животноводство, обеспечивать, население, страна, ценный, продукт, питание.
3. Животноводческий, предприятие, производить, сырьё, для, изготовление, продукция, легкая, промышленность.

**Задание 8. Образуйте от данных глаголов все возможные причастия.**

Иметь, применять, повышать, обеспечивать, ремонтировать, оснащать, выполнять.

**Задание 9. Образуйте существительные с суффиксом -ость.**

Надёжный, сезонный, работоспособный, ценный, высококалорийный, промышленный, продуктивный, оптимальный, требовательный.

**Задание 10. Прочитайте текст.**

Увеличение производства продукции животноводства должно сопровождаться укреплением производственной базы – строительством новых ферм и комплексов, применением более совершенного и производительного оборудования.

При переводе животноводства на индустриальную основу повышаются требования к обеспечению надёжной работы машин и оборудования на фермах.

Основным условием обеспечения бесперебойной работы машин является правильно организованная система технического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм. Она должна включать в себя ежедневное, периодическое и сезонное техническое обслуживание, диагностику, текущий ремонт, обкатку новых и отремонтированных машин и агрегатов, а также их хранение.

Техническое обслуживание машин и аппаратов на фермах мастерами-наладчиками обеспечит высокую надёжность и работоспособность оборудования.

Экономический эффект и высокое качество работ достигается в том случае, когда большинство операций технического обслуживания максимально механизировано. Создаются пункты технического обслуживания (ПТО) – рабочие места, оснащенные специальным оборудованием, контрольными приборами, инструментом. Выбирается форма технического сервиса, которая должна обеспечивать:

1) квалифицированное и своевременное техническое обслуживание и диагностику машин, т. е. увеличение срока службы, следовательно, сокращение денежных затрат;

2) регулярное выполнение технических обслуживаний, применение приспособлений и приборов, обеспечивающих надёжную работу машин;

3) повышение коэффициента технического использования машин, уменьшения числа простоев.

Ни для кого не секрет, что животноводство является одной из важнейших отраслей экономики, которая обеспечивает население страны ценными и высококалорийными продуктами питания (молоко, мясо, яйца и так далее). Помимо этого, животноводческие предприятия производят сырьё для изготовления продукции лёгкой промышленности, в частности таких её видов, как обувь, одежда, ткани, мебель и прочие необходимые каждому человеку вещи.

**Задание 11. Найдите в тексте ответы на вопросы:**

1. Чем должно сопровождаться увеличение продукции животноводства?
2. Что включает в себя основное условие обеспечения бесперебойной работы машин животноводческих ферм?
3. Что обеспечивает постоянную техническую готовность, высокую надёжность и работоспособность оборудования?
4. Когда достигается наибольший экономический эффект и высокое качество работ?
5. Что обеспечивает выбор технического сервиса машин?
6. Что обеспечивает животноводческая отрасль?
7. Что производят животноводческие предприятия?

**Задание 12. Составьте план текста (задание 10). Запишите его в тетрадь.**

**Задание 13. К каждому пункту плана допишите опорные слова для пересказа текста.**

**Задание 14. Воспроизведите текст по плану, используя опорные слова.**

**Задание 15. Подберите, пользуясь текстом (задание 10), согласованные определения к следующим словам:**

база, ферма, комплекс, оборудование, основа, работа, обслуживание, ремонт, сервис.

**Задание 16. Определите, из каких частей состоят следующие слова. Составьте с ними предложения.**

Сельскохозяйственный, животноводческий, высококалорийный, работоспособный.

**Задание 17. Прочитайте микротекст. Ответьте на вопросы.**

Машины на фермах, в отличие от других сельскохозяйственных машин, должны работать непрерывно, круглый год. Остановка их даже на один день, а по некоторым участкам – на один час, приносят хозяйству большие убытки. Так, нарушение режима кормления и поения животных снижают их продуктивность на 15 %, перебои в работе доильной установки вызывают у животных мастит и снижение надоев до 40 %, нарушение работы вентиляции

приводит к простудным заболеваниям и отходу до 25 % молодняка животных, а также к сокращению прироста их массы на 10–15 %. Поэтому машины и оборудование необходимо постоянно поддерживать в работоспособном состоянии, организовывать их работу в оптимальном режиме с заданными техническими параметрами в соответствии с зооветеринарными требованиями, что обеспечивается комплексом работ по их техническому сервису, который направлен на достижение коэффициента готовности животноводческой техники на уровне 0,95–0,99 и восстановление ее работоспособности.

1. Почему машины на животноводческих фермах должны работать непрерывно круглый год?
2. К чему приводит нарушение режимов кормления и поения животных?
3. К чему приводят перебои в работе доильной установки?
4. К чему приводят нарушения работы вентиляции?
5. Для чего нужно постоянно поддерживать машины и оборудование в работоспособном состоянии?
6. Как нужно организовывать работу машин и оборудования?
7. Чем обеспечивается оптимальный режим работы машин и оборудования?

**Задание 18.** *Образуйте с данными глаголами словосочетания, руководствуясь их управлением.*

Приносить (что? кому?), обеспечивать (чем?), организовывать (что?), поддерживать (что?), вызывать (что?), снижать (что?).

**Задание 19.** *Найдите в тексте (задание 17) конструкции:*

ЧТО ПРИНОСИТ ЧТО  
ЧТО СНИЖАЕТ ЧТО  
ЧТО ВЫЗЫВАЕТ ЧТО  
ЧТО ПРИВОДИТ К ЧЕМУ

**Задание 20.** *Повторите тексты заданий 10, 17. Напишите план темы «Технический сервис машин и оборудования в животноводстве». Составьте краткий конспект и запишите его.*

### 3. Раздел «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»

#### 3.1. Сельскохозяйственные машины

##### Тема 1. ЛУЩИЛЬНИКИ И БОРОНЫ

###### Конструкции:

ЧТО (И. п.) ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

ЧТО (И. п.) ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА ЧТО? (В. п.)

**Задание 1.** *Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:*

разрыхлитель (м. р.)

боронование (ср. р.)

лушение (ср. р.)

окучивание (ср. р.)

бороздка (ж. р.)

вращение (ср. р.)

почва (ж. р.)

сорняк (м. р.)

измельчение (ср. р.)

воздействовать

раскалывать I (на что?)

вспашка (ж. р.)

**Задание 2.** *Назовите и запишите глаголы, от которых образованы данные существительные.*

Рыхление, выравнивание, крошение, измельчение, обработка, лушение, боронование, захват, окучивание.

**Задание 3.** *Подберите к полученным глаголам видовую пару из задания 2.*

**Задание 4.** *Составьте словосочетания с полученными глаголами (задание 2).*

**Задание 5. Сгруппируйте однокоренные слова. Запишите их.**

Воздействовать, сцепление, выравнивать, цепь, разрыхление, воздействие, действие, направление, выравнивание, направлять, равные.

**Задание 6. Поставьте вопросы к существительным и глаголам.**

Выравнивание, измельчить, обработка, воздействовать, обрабатывать, захват.

**Задание 7. Назовите существительные, от которых образованы следующие прилагательные:**

лапчатый, дисковый, зубовой, почвенный, рабочий, каменистый, луговой.

**Задание 8. Определите, из каких частей состоят следующие слова:**

слабозадернелый, многолетний, прямоугольный.

**Задание 9. Прочитайте текст, ответьте на вопросы. Перескажите текст.**

Лушение – обработка почвы на небольшую глубину, которая предшествует вспашке. Лушение проводят с целью рыхления почвы, заделки остатков озимых, вредителей и возбудителей культурных растений, семян, сорняков. Последующей вспашкой проросшие сорняки закапываются на небольшую глубину и погибают. Лушение снижает затраты механической энергии на вспашку.

Почву лущат дисковыми и лемешными лущильниками. Рабочий орган дисковых лущильников – сферический диск, лемешных – отвальный корпус шириной захвата 25 см. Диски лущильников располагают так, чтобы плоскость вращения дисков составляла с направлением движения угол атаки 30–35°. При таком угле атаки диски лущильников по сравнению с дисками борон в большей степени оборачивают и крошат почвенный пласт, заделывают в верхний слой почвы пожнивные остатки, сорные растения и их семена. Качество лушения зависит от остроты дисков, которые по мере затупления затачивают. Дисковыми лущильниками лущат стерню зерновых культур на участках, засоренных преимущественно корневищными и другими многолетними сорняками. Уплотненную почву после уборки кукурузы и подсолнечника и участки, засоренные корнеотпрысковыми сорняками, обрабатывают лемешными лущильниками.

1. Что называется лушением?
2. С какой целью проводят лушение?
3. Какие бывают лущильники?
4. От чего зависит качество лушения?

**Задание 10. Составьте предложения, используя данные слова и словосочетания:**

1. Обработка, почва, на, небольшой, глубина.
2. Лушение, проводится, с, цель, рыхление, почва.
3. Проросший, сорняк, закапываться, на, небольшой, глубина.

**Задание 11. Прочитайте текст.**

Бороны применяют для рыхления верхнего слоя почвы, выравнивания поверхности поля, разрушения почвенной корки, крошения комков, уничтожения сорняков, заделки семян и удобрений. Бороны бывают зубовые, роторные и дисковые. Рабочим органом зубовых борон является зуб, воздействующий на почву как двугранный клин. Передним ребром раскалывает (разрезает) почву, а боковыми гранями раздвигает, сминает и перемешивает её частицы. Ударом разрушает крупные комки, вычесывает сорняки и отмершие растения. По конструкции зубья бывают прямые, лапчатые и изогнутые с пружинящей стойкой. Зубовыми боронами весной обрабатывают посеы озимых культур: рыхлят верхний слой почвы и удаляют отмершие растения. Различают бороны с жёсткой и шарнирной рамой. Ротационные бороны имеют вращающийся рабочий орган, снабженный прутками, зубьями или планками. При движении бороны барабан вращается, прутками воздействует на верхний слой почвы: рыхлит, выравнивает и выбрасывает сорняки на поверхность. Ротационные бороны устанавливают на культиваторах и комбинированных машинах. Ротационная мотыга предназначена для весеннего рыхления почвы на озимых посевах и предпосевной обработки с целью уничтожения почвенной корки и сорной растительности. Рабочие органы мотыги – диски с вогнутыми зубьями. Рабочий орган дисковой бороны – стальной заостренный сферический диск со сплошной или вырезной режущей кромкой. При движении бороны диски, сцепляясь с почвой, вращаются. Режущая кромка диска отрезает пласт почвы, отделяет его от массива и поднимает на внутреннюю (вогнутую) поверхность. Затем почва падает с некоторой высоты и отводится диском в сторону. В результате перемещения по диску и падения почва крошится, частично оборачивается и перемешивается. По интенсивности воздействия на почву различают бороны лёгкие, снабжённые дисками со сплошной режущей кромкой, и тяжёлые – с вырезными дисками. По назначению бороны бывают полевые, садовые и болотные. Первые применяют для обработки зяби, послепахотного рыхления задернелых пластов, лушения стерни, освежения слабозадернелых лугов. Садовые бороны предназначены для обработки почвы в междурядьях садов. Тяжёлые бороны используют

для мульчирующей обработки жнивья, разделки задернелых пластов, дискования сильно уплотнённых, а также осушенных заболоченных участков, обработки лугов и пастбищ, заделки удобрений и пожнивных остатков. Лёгкими дисковыми боронами почву можно обрабатывать на глубину до 10 см, тяжёлыми – до 20 см. Тяжёлые бороны применяют также для измельчения кочек, разделки пластов после вспашки кустарниково-болотными плугами.

**Задание 12. Закончите данные предложения, опираясь на текст:**

1. Рабочим органом зубовых борон является ...
2. При движении бороны барабан вращается, воздействует на ...
3. Ротационная мотыга предназначена для ...
4. Дисковые бороны по сравнению с зубовыми ...
5. Дисковыми луцильниками луцат ...
6. Почву после уборки кукурузы и подсолнечника обрабатывают ...

**Задание 13. Трансформируйте предложения с причастным оборотом в предложения с придаточным определительным со словом «который»:**

1. Рабочим органом зубовых борон является зуб, воздействующий на почву.
2. Участки, засоренные сорняками, обрабатывают лемешными луцильниками.
3. Ротационные бороны имеют вращающийся рабочий орган, снабжённый прутками, зубьями.

**Задание 14. Образуйте все возможные виды причастий от глаголов.**

Разрыхлять – разрыхлить.

Выравнивать – выровнять.

Разрушать – разрушить.

Измельчать – измельчить.

**Задание 15. Трансформируйте сложные предложения с придаточными цели в простые.**

**Образец:** *Чтобы уплотнить почву после уборки кукурузы и подсолнечника, участки, засоренные корнеотпрысковыми сорняками, обрабатывают лемешными луцильниками.*

*Для уплотнения почвы после уборки кукурузы и подсолнечника участки, засоренные корнеотпрысковыми сорняками, обрабатывают лемешными луцильниками.*

1. Чтобы разрыхлить верхний слой почвы, выровнять поверхность поля, уничтожить сорняки и удобрения, применяют бороны.

2. Чтобы произвести уход за парами и предпосевную обработку почвы, используют дисковый луцильник.

**Задание 16. Назовите глаголы, от которых образованы причастия. Определите вид полученных глаголов.**

Предназначенный, окучивающий, режущий, засоренные.

**Задание 17. Определите, в каких словосочетаниях определение выражено: а) прилагательным; б) причастием.**

Отмершие растения, режущая кромка, каменистая трава, осушенные участки, уплотнённая почва, многолетний сорняк.

**Задание 18. Составьте план текста. Запишите его в тетрадь (задание 11).**

**Задание 19. К каждому пункту плана допишите опорные слова для пересказа.**

**Задание 20. Воспроизведите текст по плану, используя опорные слова.**

## **Тема 2. СЕЯЛКИ. РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС СЕЯЛКИ**

### **Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) КЛАССИФИЦИРУЕТСЯ КАК

ЧТО (И. п.) КЛАССИФИЦИРУЮТ ПО ЧЕМУ (Д. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значения незнакомых слов определите по словарю:**

сошник (м. р.)

классифицировать I (что? по чему?)

назначение (ср. р.)

признак (м. р.)

удобрение (ср. р.)

посев (м. р.)

устройство (ср. р.)  
сеялка (ж. р.)  
подразделять I (что? на что?)  
процесс (м. р.)  
почва (ж. р.)  
бункер (м. р.)  
высев (м. р.)  
засев (м. р.)

**Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные:**

назначение, использование, движение, применение, замена.

**Задание 3. Подберите к полученным глаголам видовую пару из задания 2.**

**Задание 4. Объясните значения данных слов, разобрав их по составу.**

Узкорядный, семяпровод, малосыпучий, междурядье, зернотравяной, равнономерный.

**Задание 5. Определите, какими частями речи являются следующие слова. Составьте с ними словосочетания.**

Посевной, высевающий, сеять, посев, высев.

**Задание 6. Назовите, от каких существительных образованы следующие прилагательные. В прилагательных выделите суффиксы.**

Зерновой, кукурузный, свекловичный, хлопковый, овощной, цепной, зубчатый.

**Задание 7. Поставьте вопросы к существительным и глаголам.**

Использование, применение, замена, засеивать, высаживать, высев, возделывать, размещать, проводить.

**Задание 8. Прочитайте микротекст, ответьте на вопросы. Перескажите микротекст.**

Рабочий процесс посевных и посадочных сводится к следующему. Семена, клубни или удобрения, расположенные в питающих ёмкостях, поступают самотёком или подаются принудительно к дозирующим устройствам (высе-

вающим аппаратам). Дозирующие устройства формируют поток семян или удобрений, который распределяется по поверхности поля или по направлятелям и попадает в бороздки, проделанные в почве сошниками. Заделывающие рабочие органы, следующие за сошниками, засыпают почвой семена, клубни или удобрения.

1. Где расположены семена, клубни, удобрения?
2. Как они поступают к высевающим аппаратам?
3. Как семена и удобрения попадают в бороздки?
4. Чем и как засыпают семена, клубни и удобрения?

**Задание 9. Определите, от каких слов образованы данные слова:**

рабочий, дозирующий, проделанные, посевные, посадочные, питающие, высевающий.

**Задание 10. Прочитайте текст.**

Сеялка состоит из семенного бункера высевающих аппаратов, семяпроводов, сошников устройства для засыпания борозд. Высевающие аппараты снабжены вращающимися частями, которые приводятся в движение от опорно-ходовых колёс через цепную и зубчатую передачи. В бункере может быть установлен ворошитель для активизации засева малосыпучих семян.

Сеялки классифицируют по следующим признакам: способу посева, назначению и способу агрегатирования с трактором.

По способу посева различают рядовые, квадратно-гнездовые, гнездовые, пунктирные (точного посева) и разбросные (для семян трав и удобрений) сеялки.

По назначению сеялки подразделяют на универсальные, специальные и комбинированные.

Универсальные сеялки предназначены для посева семян различных культур, например: зерновые и зернотравяные сеялки для зерновых, бобовых, масличных и некоторых технических культур. Специальные сеялки (свекловичные, хлопковые, кукурузные, овощные) рассчитаны на одну или ограниченное число культур.

Универсальные сеялки наиболее экономичны, так как при их использовании уменьшается число машин в хозяйстве, увеличивается время использования каждой машины, облегчается её эксплуатация. Замена специальных сеялок универсальными затруднена, так как размеры семян разных культур, нормы и способы их посева, глубина заделки, междурядья весьма разнообразны.

Комбинированными называются сеялки с туковысевающими аппаратами.

По компоновке рабочих органов различают моноблочные, отдельно-агрегатные и секционные сеялки.

Моноблочные сеялки оборудованы общей рамой, на которой смонтированы все рабочие органы. Эта группа сеялок снабжена одним или двумя бункерами, из которых семена поступают сразу в несколько высевających аппаратов, из них – в семяпроводы и далее – в сошники.

Раздельно-агрегатные сеялки состоят из отдельных блоков (модулей), соединенных в единый агрегат. Также сеялки включают в себя бункер большой вместимости, смонтированный на тракторе или специальной тележке-блоке, и посевной блок. По способу агрегатирования с тракторами различают навесные и прицепные сеялки. Зерновые сеялки обычно прицепные, что позволяет составлять посевной агрегат из 1–6 сеялок. Технические культуры (сахарную свёклу, хлопчатник, овощи, а также кукурузу на зерно) хозяйства возделывают на небольших площадях по сравнению с зерновыми культурами, часто на орошаемых участках. Для посева их семян выгоднее применять специальные навесные сеялки.

**Задание 11. Закончите предложения, опираясь на текст:**

1. Сеялки классифицируют по следующим признакам: способу посева ...
2. По способу посева различают рядовые ...
3. По назначению сеялки подразделяют на ...
4. По компоновке рабочих органов различают ...
5. По способу агрегатирования с трактором сеялки бывают ...

**Задание 12. Употребите в нужной форме слова в скобках.**

1. Универсальные сеялки наиболее экономичны, так как при их использовании уменьшается число машин (в хозяйство).
2. Замена (специальные сеялки) универсальными затруднена потому, что размеры семян разных культур, нормы и способы их посева весьма разнообразны.
3. Для посева их семян выгоднее применять (специальная навесная сеялка).

**Задание 13. Назовите глаголы, от которых образованы данные причастия:**

высевающий, вращающийся, прикатывающийся, смонтированный, соединенный, орошаемый.

**Задание 14. Определите, в каких словосочетаниях определение выражено:**  
*а) прилагательным; б) причастием.*

Высевающий аппарат, семенной сошник, предпосевные удобрения, прикатывающие катки, технические культуры, соединенный агрегат.

**Задание 15. Образуйте все виды причастий от глаголов.**

Применять – применить

Включать – включить

Различать – различить

Подавать – подать

**Задание 16. Слова в скобках поставьте в нужном падеже.**

1. Удобрения заделывают в почву (семенной или туковый сошник).
2. По компоновке (рабочий орган) различают моноблочные, отдельно-агрегатные и секционные сеялки.
3. Для (предпосевное внесение) удобрений сеялки снабжают дополнительным бункером и туковысевающими аппаратами.

**Задание 17. Образуйте прилагательные от существительных.**

Посев, сахар, овощ, гнездо, пунктир, лента, картофель, поверхность.

**Задание 18. Составьте план текста. Запишите его в тетрадь (задание 10).**

**Задание 19. Запишите опорные слова для пересказа к каждому пункту плана.**

**Задание 20. Расскажите текст по плану, используя опорные слова.**

### **Тема 3. СПОСОБЫ ПОСЕВА И ПОСАДКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

**Конструкции:**

ОТ ЧЕГО (Р. п.) ЗАВИСИТ ЧТО (И. п.)

ЧТО (И. п.) ОПРЕДЕЛЯЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) РАЗМЕЩАЮТ В ЧЕМ (П. п.)

ЧТО (И. п.) – (ЭТО) ЧТО (И. п.)

ЧТО (И. п.) ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ЧТО (В. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значения незнакомых слов уточните по словарю:**

посев (м. р.)  
посадка (ж. р.)  
способ (м. р.)  
возделывание (ср. р.)  
предусмотреть I (что?)  
гнездовой (-ая, -ое, -ые)  
высаживать (что?)  
сокращение (ср. р.)  
овощной (-ая, -ое, -ые)  
междурядный (-ая, ое, ые)  
высев (м. р.)  
сахарная свекла  
питательный (-ая, -ое, -ые)  
распределение (ср. р.)  
следующий (-ая, -ее, -ие)  
растение (ср. р.)  
высевать I (что?)

**Задание 2. Прочитайте предложение. На основании словообразовательного анализа определите значения выделенных слов.**

Применяют следующие способы посева и посадки сельскохозяйственных культур: *рядовой, узкорядный, перекрёстный*, ленточный, *широкорядный*, гнездовой, квадратно-гнездовой, пунктирный, *совмещенный*.

**Задание 3. Образуйте с данными словами словосочетания, руководствуясь их управлением.**

Определять (что?), влиять (на что?), высевать (что?), высаживать (что?), отличаться (от чего?), располагать (что?), зависеть (от чего?).

**Задание 4. Составьте с полученными словосочетаниями из задания 3 предложения.**

**Задание 5. Глагольные словосочетания замените именными.**

Возделывать зерновые культуры; равномерно распределять семена; высаживать картофель и другие культуры; располагать гнёздами; достигать большой экономии семян; сокращать затраты труда.

**Задание 6. Выделенные слова замените синонимами.**

1. Рядовой посев широко *применяется* при возделывании зерновых культур.
2. Семена на поверхности поля *распределяются* равномернее, чем при рядовом посеве.
3. Пунктирный посев *характеризуется тем*, что семена располагают в рядах по одному на примерно одинаковых расстояниях.
4. Широко­рядный посев *отличается от* рядового более широкими междурядьями.

**Задание 7. Прочитайте текст, ответьте на вопросы. Перескажите текст.**

От правильного проведения посева и посадки зависят качество и величина урожая возделываемых культур. Семенами производится посев, а рассадой, сеянцами, саженцами, клубнями, луковицами производится посадка сельскохозяйственных культур. Требования, предъявляемые к посеву, заключаются в правильном выборе: 1) нормы высева семян; 2) способа посева; 3) сроков посева и др. От способа посева зависит урожайность, расход посевного материала, затраты труда и себестоимость продукции. Способ посева определяет форму и размер площади питания, приходящейся на одно растение, и поэтому влияет на развитие растений.

1. От чего зависят качество и величина урожая возделываемых культур?
2. Чем производится посев?
3. Чем производится посадка?
4. Какие агротехнические требования предъявляются к посеву?
5. От чего зависит урожайность, расход, посевного материала?
6. Что определяет способ посева?

**Задание 8. Назовите глаголы, от которых образованы данные причастия и существительные:**

предъявляемый, совмещённый, требующий, приходящийся, проделанные, возделывание, внесение, применение, требование, проведение.

**Задание 9. Определите, какими частями речи являются следующие слова. Составьте с ними словосочетания.**

Посев, высев, посадка, сеять, высевающий, посевной.

### **Задание 10. Прочитайте текст.**

Рядовой посев широко применяется при возделывании зерновых культур. При данном способе посева семена размещают в почве параллельно рядами на глубину 4–8 см.

Узкорядный посев – разновидность рядового посева. Однако семена по поверхности поля распределяются равномернее, чем при рядовом посеве, а площадь питания, приходящаяся на одно растение, приближается по форме к квадрату, благодаря чему питательные вещества используются полнее.

При перекрёстном посеве поле засевают поочередно вдоль и поперёк. Его применяют при отсутствии в хозяйствах узкорядных сеялок для более равномерного распределения семян по полю.

Ленточный посев – разновидность рядового и отличается от него тем, что узкие междурядья чередуются с широкими. Этим способом высевают просо, гречиху, семена овощных культур и другие, требующие междурядной обработки.

Широкорядный посев отличается от рядового более широкими междурядьями. Этим способом высевают семена овощных культур, кормовой свёклы, высаживают картофель и другие культуры, которые требуют значительной площади питания и междурядной обработки.

Гнездовой посев – разновидность широкорядного. При гнездовом посеве семена в рядах размещают не сплошь, а по несколько штук гнёздами. Квадратно-гнездовой посев отличается от гнездового тем, что семена высевают группами в рядки на одинаковом расстоянии одна от другой и располагают с гнёздами соседних рядков на одной линии. Это позволяет проводить междурядную обработку как вдоль, так и поперек посевов.

Пунктирный или однозерновой посев характеризуются тем, что семена располагают в рядах по одному на примерно одинаковых расстояниях. Этим способом высевают односторонние семена сахарной свёклы, кукурузы и других культур. При пунктирном способе достигается большая экономия семян, а также сокращаются затраты труда на последующих операциях возделывания растений.

Совмещённый способ предусматривает одновременный высеив семян двух культур в разные бороздки, проделанные сошниками, и заделку их – на разную глубину.

### **Задание 11. Дополните предложения, опираясь на содержание текста.**

1. Применяют следующие способы посева и посадки: рядовой ...
2. Рядовой посев широко применяется при ...
3. Узкорядный посев – это разновидность ...

4. Перекрёстный посев применяют для более равномерного ...
5. Ленточный посев – это ...
6. Ленточным посевом высевают ...
7. Широкорядный посев отличается ...
8. Гнездовой посев – это разновидность ...
9. При гнездовом посеве семена размещают ...
10. Квадратно-гнездовой посев характеризуется ...
11. Пунктирный посев характеризуется тем, что семена ...
12. Совмещённый способ предусматривает ...

**Задание 12. Задайте вопросы к выделенным словосочетаниям.**

1. Для возделывания зерновых культур широко применяется рядовой посев.
2. Для высева проса, гречихи, семян, овощных культур применяют ленточный посев.
3. Для достижения большей экономии семян, а также сокращения затрат труда на последующих операциях возделывания растений используют пунктирный способ посева и посадки.

**Задание 13. Раскройте скобки.**

1. При (перекрёстный посев) поле засевают поочередно вдоль и поперёк.
2. Рядовой посев широко применяется при возделывании (зерновые культуры).
3. Широкорядный посев отличается от рядового (широкие междурядья).
4. При (пунктирный способ) достигается экономия (семена), сокращаются затраты (труд) на последующих операциях возделывания.

**Задание 14. Определите, какие слова, расположенные справа, служат определением к словам, расположенным слева. Запишите полученные словосочетания:**

культура	одноростковый
семена	зерновой
свёкла	сахарный
посев	рядовой
вещество	питательный
сеялка	узкорядный
обработка	междурядный

**Задание 15.** *Образуйте от данных глаголов активные и пассивные причастия настоящего времени.*

Высаживать, высевать, размещать, применять, распределять, сокращать.

**Задание 16.** *Составьте два предложения с причастиями из задания 15.*

**Задание 17.** *Замените данные предложения сложными со словом «который»:*

1. Этим способом высевают просо, гречиху, семена овощных культур и другие, требующие междурядной обработки.

2. Совмещённый способ предусматривает одновременный высев семян двух культур в разные бороздки, проделанные сошниками.

**Задание 18.** *Составьте план текста, запишите его в тетрадь.*

**Задание 19.** *К каждому пункту плана запишите опорные слова для пересказа.*

**Задание 20.** *Расскажите текст по плану, используя опорные слова.*

### **3.2. Тракторы и автомобили**

#### **Тема 1. ИЗ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ АВТОТРАКТОРОСТРОЕНИЯ**

##### **Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ИМЕЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) БЫЛО СОЗДАНО В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО (Р. п.)

**Задание 1.** *Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:*

паровой (-ая, -ое, -ые)

неустанный (-ая, -ое, -ые)

кропотливый (-ая, -ое, -ые)

тяга (ж. р.)

сезонность (ж. р.)

мощность (ж. р.)

приступать I, приступить II (к чему?)

автотракторный (-ая, -ое, -ые)  
серия (ж. р.)  
пятилетка (ж. р.)  
цилиндр (м. р.)  
модернизация (ж. р.)  
дизельный (-ая, -ое, -ые)  
эвакуация (ж. р.)  
грузоподъёмность (ж. р.)

**Задание 2. Определите значение данных слов путём словообразовательного анализа.**

Целеустремленный, лесопиление, сельхозработы, тракторостроение, универсально-пропашной, пневмомашинны, тракторосборочный, газогенераторный, грузоподъёмность.

**Задание 3. Выпишите прилагательные из задания 2 и составьте с ними словосочетания.**

**Задание 4. Определите, от каких глаголов образованы данные существительные:**

расчистка, переделка, развитие, выпуск, нехватка, достижение, обработка, замена, увеличение.

**Задание 5. Сгруппируйте однокоренные слова. Запишите их.**

Изобретение, создание, создавать, изобретать, развивать, изобретатель, создатель, увеличение, упрощение, увеличивать, упрощать.

**Задание 6. Поставьте вопросы к существительным и глаголам.**

Изобретать, изобретатель, изобретение, развивать, развитие, увеличивать, увеличение, расчищать, расчистка, производство, производить.

**Задание 7. Образуйте все возможные словосочетания от данных слов и запишите их:**

целеустремленный (-ая, -ое, -ые)	человек
кропотливый (-ая, -ое, -ые)	работа
талантливый (-ая, -ое, -ые)	изобретатель
огромный (-ая, -ое, -ые)	внимание
лесной (-ая, -ое, -ые)	промышленность
ускоренный (-ая, -ое, -ые)	развитие

**Задание 8. Прочитайте микротекст. Ответьте на вопросы.**

Трактор (от лат. *traho* – ташу) был изобретен в XIX веке (1880 г.) русским механиком Федором Блиновым. Первый в мире трактор имел паровой двигатель и гусеничный ход.

Трактор и автомобиль были созданы в результате неустанных поисков и целеустремленной и кропотливой работы нескольких поколений.

1. Какое значение имеет слово трактор?
2. Когда и кем был изобретен трактор?
3. Как был устроен первый в мире трактор?
4. В результате чего были созданы трактор и автомобиль?

**Задание 9. Слова в скобках поставьте в нужном падеже.**

1. Первые тракторы предназначались для замены (конная тяга и мускульная сила человека).

2. Это были тракторы с (карбюраторный керосиновый двигатель) внутреннего сгорания.

3. На (Балаковский завод) до 1914 года было выпущено более 100 таких тракторов.

4. В стране не было тракторов для работы в (лесная промышленность), для обработки (виноградники, свёкла, хлопок).

5. Особое внимание уделялось (повышение надёжности и долговечности тракторов).

**Задание 10. Прочитайте текст, дайте ему название.**

Трактор (от лат. *traho* – ташу) был изобретен в XIX веке (1880 г.) русским механиком Федором Блиновым. Первый в мире трактор имел паровой двигатель и гусеничный ход.

Трактор и автомобиль были созданы в результате неустанных поисков и целеустремленной и кропотливой работы нескольких поколений талантливых людей. Еще в XVII веке русские изобретатели, учёные и инженеры положили начало безрельсового транспорта и вездеходов-тягачей.

Первые тракторы предназначались для замены конной тяги и мускульной силы человека. Но из-за сезонности сельхозработ их стали использовать и на других работах: расчистке полей, рытье каналов, лесопилении и др. Это были тракторы с карбюраторным керосиновым двигателем внутреннего сгорания, работающим по циклу Отто.

Ученик Федора Блинова Я. В. Мамин в 1911 году изготовил колёсный трактор с дизелем мощностью 18,4 кВт («русский трактор»). В результате его испытаний и переделки появился трактор с двигателем мощностью 39,7 кВт. На Балаковском заводе до 1914 года было выпущено более 100 таких тракторов.

Кроме Балаковского, ещё несколько заводов в России, в том числе в Ростове-на-Дону, Харькове, Коломне, Брянске, приступили к производству тракторов. До 1917 года в сельском хозяйстве страны было всего 165 тракторов.

После 1917 года началось развитие автотракторной промышленности. СССР всегда уделял огромное внимание развитию своей автотракторной промышленности. Если с 1918 по 1930 годы тракторы и автомобили выпускали небольшими сериями, то уже позже, когда были построены Сталинградский (СТЗ), Харьковский (ХТЗ) и Челябинский (ЧТЗ) тракторные заводы, начался массовый выпуск продукции.

В 1936–1937 годах был создан и поставлен в серийное производство гусеничный трактор АСХТЗ-НАТИ класса 30 кН, мощностью 37 кВт (будущий ДТ-54), а также С-65 класса 60 кН мощностью 55 кВт и массой 4120 кг.

Великая Отечественная война приостановила развитие тракторостроения. В период 1941–1945 годов было выпущено всего 39 тысяч тракторов. Это были тракторы класса 14 кН (СТЗ-ХТЗ), которые из-за нехватки дизельного топлива снабжались газогенераторной установкой, работающей на дровах, и специальной приставкой для подвода горючего газа к цилиндрам двигателя.

В 1944 году были восстановлены Сталинградский, а в 1945 году Харьковский тракторные заводы, которые продолжили выпуск гусеничных тракторов АСХТЗ-НАТИ. В 1949 году трактор был модернизирован путём установки дизельного двигателя мощностью 40 кВт и получил новую марку ДТ-54.

В 1944 году построенный на базе эвакуированного Харьковского тракторного завода Алтайский тракторный завод (АТЗ) начал выпускать трелёвочные тракторы, а на вновь построенном Владимирском тракторном заводе в 1945 году был начат выпуск колёсных тракторов «Универсал». Липецкий тракторный завод (ЛТЗ) начал производство гусеничных тракторов КД-35. В 1946 году Челябинский тракторный завод наладил выпуск новой модели гусеничного трактора класса 60 кН-С-80 (мощность 66 кВт, масса 11400 кг). Благодаря этому уже в 1950 году в СССР был достигнут довоенный уровень производства тракторов.

Однако в стране не хватало универсально-пропашных тракторов класса 14 кН (трактор СТХ-ХТЗ был снят с производства в 1937 году как устаревший), не было тракторов для работы в лесной промышленности, для обработки

виноградников, свёклы, хлопка и др. В связи с этим было начато строительство Минского, Онежского тракторных и Харьковского тракторосборочного заводов.

В 1953 году на Минском тракторном заводе (МТЗ) был впервые выпущен колесный трактор класса 14 кН на пневмошинах «Беларусь» (МТЗ-1 и МТЗ-2) мощностью 27,7 кВт и массой 3200 кг. В 1951 году началось производство самоходных шасси класса 6 кН на ХТЗсб3, и с 1958 года Онежский завод стал выпускать трелевочные тракторы типа ТДТ.

Главной тенденцией в тракторостроении в период с 1945 по 1960 год оставалась тенденция увеличения производительности труда путём повышения ширины захвата орудий, т. е. путём создания тракторов новых тяговых классов и путём повышения тягово-сцепных свойств выпускаемых тракторов. Особое внимание уделялось повышению надёжности и долговечности тракторов, унификации сборочных единиц, механизмов, модификаций тракторов, упрощению их технического обслуживания.

С 1960 года СССР занимает первое место в мире по выпуску тракторов.

Большое внимание в стране уделяется также развитию автостроения.

В 1924 году Московский завод начал выпускать первые грузовые автомобили АМО грузоподъемностью 1,5 тонны. В 1925 году Ярославский завод освоил выпуск автомобилей грузоподъемностью 3 тонны (Я-3, Я-4), в 1929 году – 5 тонн. После Великой Отечественной войны вступили в строй Минский, Павловский, Ульяновский, Кустанайский, Львовский и другие автозаводы.

Ускоренному развитию автотракторной промышленности способствовало создание крупных объединений по производству тракторов и автомобилей.

**Задание 11. Прочитайте текст еще раз. Найдите в тексте ответы на вопросы:**

1. Когда и кем был изобретен первый трактор?
2. Для чего предназначались первые тракторы?
3. Какие тракторы были выпущены в России до 1914 года?
4. Какие заводы в России до 1917 года приступили к производству тракторов?
5. Когда в СССР начался массовый выпуск тракторов?
6. Какое событие приостановило развитие тракторостроения?
7. Когда в СССР был достигнут довоенный уровень производства тракторов?
8. В связи с чем было начато строительство Минского, Онежского тракторных и Харьковского тракторосборочного заводов?

9. Какой трактор впервые был выпущен в 1953 году на МТЗ?

10. Что способствовало ускоренному развитию тракторной промышленности в СССР?

**Задание 12.** *Запишите краткий конспект текста в тетрадь (используйте сокращения). Прочитайте полученный конспект. Составьте вопросный план текста. Перескажите текст, используя план и конспект текста.*

**Задание 13.** *Замените пассивные конструкции активными.*

1. Трактор был изобретен в XIX веке русским механиком Федором Блиновым.

2. На Балаковском заводе до 1914 года было выпущено более 100 «русских тракторов».

3. В период 1941–1945 гг. было выпущено всего 39 тысяч тракторов.

4. Большое внимание в стране уделяется также развитию автостроения.

**Задание 14.** *Найдите в тексте предложения, построенные по следующим конструкциям:*

ЧТО (И. п.) ИМЕЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) БЫЛО СОЗДАНО В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО (Р. п.)

**Задание 15.** *Найдите в тексте предложения с причастным оборотом. Замените его синонимичной конструкцией со словом «который».*

**Задание 16.** *Найдите в тексте словосочетание со следующими глаголами, запишите их в тетрадь.*

Начинаться, уделять, поставить, приостановить, продолжить, начать, занимать, способствовать.

**Задание 17.** *Задайте вопросы к выделенным словам.*

1. Трактор был изобретен в 1860 году русским механиком Ф. Блиновым.

2. Первые тракторы предназначались для замены конной тяги и мускульной силы человека.

3. В 1953 году на Минском тракторном заводе (МТЗ) был впервые выпущен колёсный трактор класса 14 кН «Беларусь» (МТЗ-I и МТЗ-II).

**Задание 18. Выпишите из текста сокращения следующих наименований:**

Харьковский тракторный завод;  
Алтайский тракторный завод;  
Липецкий тракторный завод;  
Челябинский тракторный завод;  
Минский тракторный завод.

**Задание 19. Прочитайте микротексты и определите их темы. Задайте вопросы к каждому предложению микротекстов.**

1. Ученик Федора Блинова Я. В. Мамин в 1911 году изготовил колёсный трактор с дизелем мощностью 18,4 кВт («русский трактор»). В результате его испытаний и переделки появился трактор с двигателем мощностью 39,7 кВт. На Балаковском заводе до 1914 года было выпущено более 100 таких тракторов.

2. Великая Отечественная война приостановила развитие тракторостроения. В период 1941–1945 гг. было выпущено всего 39 тысяч тракторов. Это были тракторы класса 14 кН (СХЗ-ХТЗ), которые из-за нехватки дизельного топлива снабжались газогенераторной установкой, работающей на дровах, и специальной приставкой для подвода горючего газа к цилиндрам двигателя.

3. Главной тенденцией в тракторостроении в период с 1945 по 1960 год оставалась тенденция увеличения производительности труда путём увеличения ширины захвата орудий, т. е. путём создания тракторов новых тяговых классов и путём увеличения тягово-сцепных свойств выпускаемых тракторов. Особое внимание уделялось повышению надёжности и долговечности тракторов, унификации сборочных единиц, механизмов, модификаций тракторов, упрощению их технического обслуживания.

**Задание 20. Используя вопросы задания 19, составьте диалог. Обсудите в парах содержание микротекстов.**

*Это интересно!*

**Прочитайте текст. Поставьте все возможные вопросы к тексту, запишите их в тетрадь. Перескажите текст.**

### МТЗ-ХОЛДИНГ

Минский тракторный завод был основан 29 мая 1946 года. Сегодня производство, на котором работает более 17 000 человек, превратилось в одного из крупнейших производителей сельскохозяйственной техники не только

в странах СНГ, но и во всём мире. И знаменитый товарный знак «BELARUS» представляет для нас большую ценность – не только коммерческую, но и, в определённой степени, патриотическую.

К выпуску известных во всём мире тракторов завод шел поэтапно. Первой продукцией завода стал пусковой двигатель, производство тракторов начиналось с гусеничных машин. А в 1953 году стартовало производство тракторов на пневматических шинах, что и определило дальнейшую специализацию предприятия. И уже в 1958 году Минский тракторный завод выпустил стотысячный трактор.

25 июля 1966 года за достигнутые успехи в работе, создание новых конструкций машин и внедрение передовой технологии МТЗ был награждён орденом Ленина. 22 января 1971 года за большие успехи в выпуске тракторов, в использовании производственных мощностей и создании конструкций высокопроизводительных тракторов коллектив завода был награждён орденом Октябрьской Революции. Миллионный трактор сошёл с конвейера в ноябре 1972 года.

В 1995 году за создание малогабаритной техники группе работников завода присуждена Государственная премия Республики Беларусь. На базе выпускаемых тракторов «BELARUS» и с использованием их узлов и агрегатов завод организовал производство 15 моделей так называемой альтернативной техники: коммунальные, лесоразрабатывающие машины, транспорт для шахт, погрузочные машины.

Несмотря на то, что конъюнктура мирового рынка в 1998–1999 годах характеризовалась значительным снижением продаж, МТЗ сохранил свои позиции среди самых крупных экспортёров тракторов как на рынках стран СНГ, так и на крупнейших мировых рынках: в 1999 году МТЗ изготовил 57,7 % от всех тракторов, изготовленных в странах СНГ.

Осваивая зарубежные рынки, МТЗ первым среди производителей тракторов в СНГ провел полную сертификацию всех выпускаемых тракторов на соответствие стандартам Евросоюза в институте Silsoe (Великобритания). В начале мая 2000 года предприятие получило сертификат соответствия системы качества по ISO-9001 на проектирование и производство тракторов. А это значит, что на Минском тракторном заводе создана система качества, соответствующая требованиям международных стандартов. Это подтвердили и результаты сертификационного аудита, проведённого фирмой ТЮФ-Тюрингия (Германия).

В 2006 году МТЗ отметил свой 60-летний юбилей. За особые достижения в хозяйственном развитии предприятию присуждено Почётное государственное знамя Республики Беларусь. В октябре 2008 года специалисты Минского

тракторного завода привезли большую золотую медаль с российской агропромышленной выставки «Золотая осень», проходившей в Москве.

А в 2009 году серебряную медаль Международной специализированной выставки «AGRITECHNICA» в Ганновере представителям белорусского промышленного флагмана вручил президент Немецкого сельскохозяйственного общества (DLG) Карл Альбрехт Бартмер. За всю историю «AGRITECHNICA» производитель из стран СНГ впервые удостоен такой высокой награды. Одним из итогов участия предприятия в VI Международной специализированной выставке сельхозтехники «АгроТек Россия–2011», которая прошла в Москве в рамках «Золотой осени», вновь стала награда высшей пробы, а также приз крестьянских симпатий.

Сегодня заказчикам предлагаются более ста моделей тракторов, более чем в двухстах сборочных вариантах для всех климатических и эксплуатационных условий. Новые модели обладают широкими возможностями агрегатирования с сельхозмашинами различных производителей. На все продаваемые тракторы получены международные сертификаты, подтверждающие их соответствие стандартам Евросоюза и омологационным испытаниям в крупнейших испытательных центрах западных стран. ОАО «МТЗ» разрабатывает, изготавливает и экспортирует колёсные тракторы и запасные части к ним, организует на лицензионной основе их производство за рубежом, оказывает услуги по налаживанию и проведению сервиса поставленных машин, проводит обучение по эксплуатации и техническому обслуживанию выпускаемой техники.

В настоящее время на заводе созданы все необходимые вспомогательные цехи, которые обслуживают основное производство, а также ремонтные цехи, занимающиеся изготовлением нестандартизированного оборудования и ремонтом основных фондов. Металлургическое производство МТЗ располагает крупным комплексом современных механизированных цехов, где производство базируется на достаточно высоком техническом уровне. Каждый из них можно сравнить с отдельным заводом.

Конкурентоспособность продукции ОАО «МТЗ» проверена самой жизнью и длительным представительством на рынках высокоразвитых стран. Фермеров всех стран тракторы «BELARUS» привлекают прежде всего своей надёжностью в эксплуатации, простотой в управлении, доступностью в техническом обслуживании и умеренными ценами.

В Государственном реестре холдингов от 1 августа 2014 года № 82 зарегистрирован холдинг «МТЗ-ХОЛДИНГ».

На сегодняшний день в структуру холдинга, кроме непосредственно ОАО «МТЗ», вошло 7 предприятий:

Бобруйский завод тракторных деталей и агрегатов;

Витебский завод тракторных запчастей;

Минский завод шестерён;

Сморгонский агрегатный завод;

Хойникский завод гидроаппаратуры;

Наровлянский завод гидроаппаратуры;

Мозырский машиностроительный завод.

## **Тема 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАКТОРОВ**

### **Конструкции:**

ЧТО (И. п.) КЛАССИФИЦИРУЮТ ПО ЧЕМУ (Д. п.) ПО КАКОМУ ПРИЗНАКУ

ЧТО (И. п.) КЛАССИФИЦИРУЕТСЯ КАК

ЧТО (И. п.) ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:**

классифицировать I (что? по чему?)

различать I (что? по чему?)

конструктивный (-ая, -ое, -ые)

агрегат (м. р.)

назначение (ср. р.)

пахота (ж. р.)

посев (м. р.)

культивация (ж. р.)

пропашной (-ая, -ое, -ые)

подразделять I (что? на что?)

плантация (ж. р.)

двигатель (м. р.)

рама (ж. р.)

трансмиссия (ж. р.)

проходимость (ж. р.)

типаж (м. р.)

тяговый (-ая, -ое, -ые)

**Задание 2. Сгруппируйте однокоренные слова. Запишите их.**

Классифицировать, воздушный, промышленный, класс, отработка, воздух, обрабатывать, промышленность, классификатор.

**Задание 3. Поставьте вопросы к существительным, прилагательным и глаголам.**

Транспортировать, транспорт, транспортный, промышленный, промышленность, культивация, культивировать, специализированный, специализация, подразделять, подразделение.

**Задание 4. Образуйте все возможные словосочетания из данных слов и запишите их:**

конструктивный (-ая, -ое, -ые)	признаки
сельскохозяйственный (-ая, -ое, -ые)	машина
промышленный (-ая, -ое, -ые)	трактор
зерновой (-ая, -ое, -ые)	культура
междурядный (-ая, -ое, -ые)	обработка
виноградниковый (-ая, -ое, -ые)	плантация
колёсный (-ая, -ое, -ые)	трактор
тяговый (-ая, -ое, -ые)	качество

**Задание 5. Вставьте вместо точек подходящие по смыслу слова.**

1. Тракторы ... по виду, назначению, тяговому классу и конструктивным признакам.

2. По виду ... тракторы, самоходные шасси, сельскохозяйственные машины на воздушной подушке, другие силовые и тяговые агрегаты.

3. По назначению тракторы ... на сельскохозяйственные, промышленные, лесные.

*Слова для справок:* классифицировать, различать, делить.

**Задание 6. Раскройте скобки.**

1. Тракторы классифицируются по (вид, назначение, тяговый класс, конструктивный признак).

2. Разновидностью колёсного трактора является самоходное шасси Т-16М, представляет собой (свободная рама), предназначенную для навешивания машин и саморазгружающейся платформы.

3. Специализированные тракторы предназначены для работы на (виноградниковые и чайные плантации), в (горное земледелие) и на (болота).

4. Такая конструкция улучшает обзор (рабочие органы) агрегатируемых машин.

5. Остов безрамных тракторов образуется в результате (соединение) корпусов отдельных механизмов.

6. Колёсные тракторы могут иметь два (ведущие колеса).

7. В соответствии с (тяговое усилие) на крюке тракторы делятся на (тяговые классы).

**Задание 7. Прочитайте микротекст. Определите тему микротекста. Выпишите из микротекста словосочетания терминологического характера.**

В качестве главного классификационного параметра принято номинальное тяговое усилие на первой передаче, развиваемое трактором на стерне средней влажности (5–12 %) и плотности при допустимом буксовании (колесные тракторы – 17–18 %, гусеничные – 5 %). В соответствии с тяговым усилием на крюке тракторы делятся на тяговые классы.

**Задание 8. Подберите видовую пару к данным глаголам:**

клепать, сваривать, буксовать, навешивать, оборудовать, развивать.

**Задание 9. Образуйте существительные от глаголов (задание 8). Запишите их в тетрадь.**

**Задание 10. Прочитайте текст.**

### КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАКТОРОВ

Тракторы классифицируются по виду, назначению, тяговому классу и конструктивным признакам.

По виду различают тракторы, тракторные самоходные шасси, сельскохозяйственные машины на воздушной подушке, другие силовые и тяговые агрегаты.

По назначению тракторы делятся на сельскохозяйственные, промышленные, лесные.

Сельскохозяйственные тракторы, в свою очередь, классифицируются следующим образом:

– общего назначения, применяемые для пахоты, посева, культивации, уборки зерновых культур и другие, например: ДТ-75М, Т-150К;

- универсально-пропашные, предназначенные, главным образом, для междурядной обработки и уборки пропашных культур, например: МТЗ-80 и Т-700;
- специализированные, предназначенные для работы на виноградниковых и чайных плантациях, в горном земледелии и на болотах, например ДТ-75Д.

По конструкции ходовой части тракторы подразделяются на два вида:

- колесные тракторы, ходовая часть которых оборудована колесными движителями;
- гусеничные тракторы, ходовая часть которых имеет гусеничные движители.

Разновидностью колёсного трактора является самоходное шасси Т-16М. Передняя часть его представляет собой свободную раму, предназначенную для навешивания машин и саморазгружающейся платформы. Такая конструкция улучшает сбор рабочих органов агрегируемых машин и делает трактор более универсальным.

По типу остова различают тракторы:

- рамные тракторы, остов которых представляет собой клёпаную или сварную (например ДТ-75М) раму;
- полурамные тракторы, остов которых образуется корпусом трансмиссии и двумя продольными балками (лонжеронами), привернутыми (например, Т-40М и МТЗ-80) или приваренными (например Т-130) к этому корпусу;
- безрамные тракторы, остов которых образуются в результате соединения корпусов отдельных механизмов;
- колёсные тракторы могут иметь два ведущих колеса, то есть один ведущий мост (например МТЗ-80) и четыре ведущих колеса (два ведущих моста) для улучшения тяговых качеств и повышения проходимости, например: МТЗ-82 и Т-40АМ.

По тяговому классу в качестве главного классификационного параметра принято номинально тяговое усилие на первой передаче, развиваемое трактором на стерне средней влажности (5–12 %) и плотности при допустимом буксовании (колесные тракторы – 17–18 %, гусеничные – 5 %). В соответствии с тяговым усилием на крюке тракторы делятся на тяговые классы.

**Задание 11. Допишите предложения, опираясь на содержание текста:**

1. Сельскохозяйственные тракторы классифицируют следующим образом: общего назначения, ..., например: ДТ-75М (ДТ-75МВ), Т-150К; универсально-пропашные, ... например: МТЗ-80 и Т-700; специализированные, ... например ДТ-75Д.

2. По конструкции ходовой части тракторы подразделяются на два вида ...
3. По типу остова различают тракторы ...
4. В соответствии с тяговым усилием на крюке тракторы делятся на тяговые классы ...

**Задание 13.** *Подберите к данным существительным согласованные определения из текста. Запишите полученные словосочетания.*

Шасси, подушка, агрегат, плантация, земледелие, рама, орган, механизм, обработка.

**Задание 14.** *Найдите в тексте термины и терминологические словосочетания (задание 10). Уточните значение некоторых слов и запишите их в тетрадь.*

**Задание 15.** *Запишите глаголы, от которых образованы данные причастия:*

применяемый, предназначенный, саморазгружающийся, агрегируемый, развиваемый, допустимый.

**Задание 16.** *Определите, из каких частей состоят следующие слова. Составьте с ними предложения.*

Самоходный, сельскохозяйственный, междурядный, саморазгружающийся, полурамный.

**Задание 17.** *Назовите существительные, от которых образованы следующие прилагательные. В прилагательных выделите суффикс, при помощи которого они образованы. Составьте словосочетания с существительными.*

Радужный, силовой, лесной, чайный, горный, колесный, гусеничный.

**Задание 18.** *Составьте план текста. Запишите его в тетрадь (задание 10).*

**Задание 19.** *К каждому пункту плана запишите опорные слова для пересказа.*

**Задание 20.** *Воспроизведите текст по плану, используя опорные слова.*

### Тема 3. ТРАНСМИССИИ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ

#### Конструкции:

ЧТО (И. п.) ОБЪЕДИНЯЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) МОЖЕТ ПЕРЕДАВАТЬ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ИМЕЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) СЛУЖИТ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ПОДРАЗДЕЛЯЕТСЯ НА ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ЧТО (В. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запомните следующие слова. Значение незнакомых слов уточните в словаре:**

трансмиссия (ж. р.)

агрегат (м. р.)

механизм (м. р.)

объединять I (что?)

ведущий (-ая, -ее, -ие)

частота (ж. р.)

вращение (ср. р.)

перемещение (ср. р.)

эксплуатация (ж. р.)

предопределять I (что?)

разъединение (ср. р.)

угловой (-ая, -ое, -ые)

**Задание 2. Замените выделенные слова синонимами.**

1. У тракторов трансмиссия может передавать часть мощности двигателя машины, которая *агрегатируется* с трактором.

2. Трансмиссия тракторов и автомобилей *объединяет* агрегаты и механизмы, которые передают крутящий момент и частоту вращения по величине и направлению.

3. Эти причины *предопределяют* установление трансмиссий на трактора и автомобили.

**Задание 3. Замените предложения с причастными оборотами синонимичными конструкциями со словом «который».**

1. Постоянно замкнутая дисковая фрикционная муфта (сцепление), служащая для плавного соединения и быстрого разъединения работающего двигателя с трансмиссией.

2. Карданные валы, передающие крутящий момент под меняющимся углом от коробки передач, укрепленной на раме, к поддрессорному заднему мосту.

3. Дифференциал, служащий для распределения крутящего момента между ведущими колёсами и обеспечивающий их вращение с различными угловыми скоростями при движении автомобиля на поворотах и по неровной поверхности.

**Задание 4. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные:**

назначение, вращение, направление, изменение, установление, распространение.

**Задание 5. Образуйте возможные формы причастий от глаголов, названных в задании 4. Запишите их в тетрадь.**

**Задание 6. Сгруппируйте однокоренные слова. Запишите их.**

Вращать, передавать, трактор, автомобиль, вращение, передача, колесо, тракторный, передающий, автомобильный, колесный.

**Задание 7. Образуйте все возможные словосочетания:**

ведущий (-ая, -ее, -ие)	колесо
внешний (-ая, -ее, -ие)	сопротивление
ступенчатый (-ая, -ое, -ые)	трансмиссия
промежуточный (-ая, -ое, -ые)	соединение
различный (-ая, -ое, -ые)	оборудование
зубчатый (-ая, -ое, -ые)	редуктор
главный (-ая, -ое, -ые)	передача
неровный (-ая, -ое, -ые)	поверхность

**Задание 8. Прочитайте микротекст, ответьте на вопросы. Перескажите микротекст.**

Трансмиссия служит для передачи крутящего момента двигателя ведущим колёсам трактора (автомобиля), а также используется для передачи части мощности двигателя агрегируемой с трактором машине. С помощью трансмиссии можно изменить крутящий момент и частоту вращения ведущих колес по значению и направлению.

1. Для чего необходима трансмиссия?
2. Как используется трансмиссия?
3. Что можно изменить с помощью трансмиссии?

**Задание 9. Составьте предложения, используя данные слова и словосочетания:**

1. Двигатели, внутреннее, сгорание, иметь, ограниченные, свойства, саморегулирование.
2. Трансмиссия, служить, для, передача, крутящий, момент, двигатель, ведущие, колёса, трактор.

**Задание 10. Раскройте скобки.**

1. У (тракторы) трансмиссия может передавать часть (мощность двигателя) машине, которая агрегатируется с (трактор).
2. Ступенчатая трансмиссия включает в себя (муфта сцепления), промежуточные соединения; (коробка передач, главная передача), дифференциал, конечные передачи.
3. Трансмиссия передает крутящий момент от (вал двигателя) к (ведущие колёса), а также приводит в действие различное оборудование, смонтированное на (автомобиль).
4. Полуоси (валы) передают крутящий момент к (закрепленный) на них (ведущие колёса).

**Задание 11. Прочитайте текст, дайте ему название.**

Трансмиссия тракторов (автомобилей) объединяет агрегаты и механизмы, которые передают крутящий момент двигателя ведущим колёсам и изменяют крутящий момент и частоту вращения по величине и направлению. У тракторов, кроме этого, трансмиссия может передавать часть мощности двигателя машине, которая агрегатируется с трактором.

Трансмиссия необходима по следующим причинам:

- существует разница частоты вращения валов двигателя и движителя;
- возникает изменение сопротивления перемещению машины, в зависимости от условий эксплуатации, в широких пределах.

Двигатели внутреннего сгорания имеют ограниченные свойства саморегулирования – автоматического изменения крутящего момента и частоты

вращения в зависимости от изменения внешних сопротивлений. Эти причины определяют установку трансмиссий на тракторы и автомобили.

Трансмиссия служит для передачи крутящего момента двигателя ведущим колёсам трактора (автомобиля), а также используется для передачи части мощности двигателя агрегируемой с трактором машине. С помощью трансмиссии можно изменить крутящий момент и частоту вращения ведущих колёс по значению и направлению.

По способу изменения крутящего момента трансмиссии подразделяются: на ступенчатые, бесступенчатые и комбинированные.

Ступенчатая трансмиссия включает в себя муфту сцепления, промежуточные соединения (карданные передачи), коробку передач, главную передачу, дифференциал, конечные передачи.

Трансмиссия передает крутящий момент от вала двигателя к ведущим колёсам, а также приводит в действие различное оборудование, смонтированное на автомобиле.

В нее входят:

1) постояннозамкнутая дисковая фрикционная муфта (сцепление), служащая для плавного соединения и быстрого разъединения работающего двигателя с трансмиссией;

2) ступенчатая коробка передач, которая выполнена в виде зубчатого редуктора с переменным передаточным числом и предназначена для изменения величины крутящего момента, подводимого к ведущим колёсам в зависимости от условий движения, обеспечения движения автомобиля задним ходом и разъединения работающего двигателя с трансмиссией при длительных остановках машины;

3) карданные валы, передающие крутящий момент под меняющимся углом от коробки передач, укрепленной на раме, к поддрессоренному заднему мосту;

4) главная передача (одинарная или двойная), увеличивающая тяговую силу на ведущих колесах;

5) дифференциал, служащий для распределения крутящего момента между ведущими колёсами и обеспечивающий их вращение с различными угловыми скоростями при движении автомобиля на поворотах и по неровной поверхности;

6) полуоси (валы), передающие крутящий момент к закрепленным на них ведущим колёсам; главная передача, дифференциал и полуоси, заключенные в кожух, называются задним ведущим мостом.

**Задание 12.** Прочитайте еще раз текст, разделите его на части. Составьте вопросный план текста.

**Задание 13.** Запишите в тетрадь опорные слова и выражения к каждому пункту плана.

**Задание 14.** Перескажите текст, опираясь на задания 12 и 13.

**Задание 15.** А) от существительных образуйте прилагательные. Используйте суффиксы -н-, -онн-, -ов.

Трактор, машина, эксплуатация, автомобиль, диск, тяга.

Б) с прилагательными составьте словосочетания, запишите их в тетрадь.

**Задание 16.** Дайте определения следующим понятиям, используя конструкцию:

ЧТО (И. п.) – ЭТО ЧТО (И. п.),

саморегулирование, главная передача, задний ведущий мост.

**Задание 17.** Выпишите подходящие предложения из текста, используя конструкции данного урока.

**Задание 18.** Определите род существительных. Составьте с существительными словосочетания. Запишите их в тетрадь.

Автомобиль, проходимость, приспособление, работа, дорога, мост, трансмиссия, сцепление, передача, вал, колесо.

**Задание 19.** Прочитайте микротекст. Определите тему, сформулируйте вопросы к микротексту и запишите их в тетрадь.

Автомобили нормальной проходимости, приспособленные для работы на шоссе и грунтовых дорогах, имеют один ведущий мост – задний, а автомобили повышенной проходимости – два (передний и задний) или три (передний и два задних) ведущих моста. В трансмиссию автомобиля с двумя ведущими мостами кроме сцепления, коробки передач, карданного вала и заднего ведущего моста, входят также передний ведущий мост с управляемыми колесами и раздаточная коробка, соединенная с ним и коробкой передач карданными валами.

**Задание 20.** Составьте диалоги-расспросы, используя материал текста и микротекстов урока.

### 3.3. Электрооборудование сельскохозяйственных предприятий

#### Тема 1. ЭЛЕКТРОПРИВОД

##### Конструкции:

ЧТО (И. п.) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

ЧТО (И. п.) ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОСРЕДСТВОМ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова и сочетания, незнакомые слова определите по словарю:**

технология (ж. р.)

цилиндрический (-ая, -ое, -ие)

кинематический (-ая, -ое, -ие)

ротор (м. р.)

плоскость (ж. р.)

статор (м. р.)

зазор (м. р.)

скольжение (ср. р.)

стандартный (-ая, -ое, -ые)

датчик (м. р.)

фрезерование (ср. р.)

канавка (ж. р.)

зубец (м. р.)

лимитироваться I

фактор (м. р.)

ортогональный (-ая, -ое, -ые)

перпендикулярный (-ая, -ое, -ые)

координата (ж. р.)

тяговое усилие

**Задание 2. Образуйте все возможные сочетания из данных слов и запишите их:**

кинематический (-ая, -ое, -ие)

звено

цилиндрический (-ая, -ое, -ие)

статор

электромагнитный (-ая, -ое, -ые)

поле

ферромагнитный (-ая, -ое, -ые)	полоса
короткозамкнутый (-ая, -ое, -ые)	ротор
воздушный (-ая, -ое, -ые)	зазор
абсолютный (-ая, -ое, -ые)	скольжение
промышленный (-ая, -ое, -ые)	механизм
обращённый (-ая, -ое, -ые)	конструкция
вторичный (-ая, -ое, -ые)	элемент
подвижный (-ая, -ое, -ые)	тележка
постоянный (-ая, -ое, -ые)	магниты
позиционный (-ая, -ое, -ые)	привод
минимальный (-ая, -ое, -ые)	значение
воздушный (-ая, -ое, -ые)	подушка
лазерный (-ая, -ое, -ые)	резка

**Задание 3. *Согласуйте существительные с прилагательными. Обратите внимание на ряды прилагательных, характеризующих имя.***

Движение (вращательный, поступательный, возвратно-поступательный, дискретный, линейный, однокоординатный, двухкоординатный, многокоординатный).

Двигатель (линейный асинхронный, вентильный, шаговый).

**Задание 4. *Прочитайте текст 1.***

подавляющее большинство электродвигателей является электродвигателями вращательного движения. В то же время многие рабочие органы производственных машин должны по технологии своей работы осуществлять поступательное (конвейеры, транспортеры и др.) или возвратно-поступательное движение (механизмы подачи станков, манипуляторы, поршневые и др.).

Преобразование вращательного движения в поступательное осуществляется посредством специальных кинематических звеньев: винт–гайка, шарико-винтовая передача, шестерня–зубчатая рейка, кривошипно-шатунная передача и другие.

Естественным для конструкторов рабочих машин является желание использовать для привода рабочих органов, совершающих поступательное и возвратно-поступательное движение, двигатели, ротор которых движется линейно.

В настоящее время получают развитие электроприводы, использующие линейные асинхронные, вентильные и шаговые двигатели. Принципиально линейный двигатель любого типа может быть образован из двигателя вращательного движения путем линейной развертки цилиндрического статора в плоскость.

Представление об устройстве линейного асинхронного двигателя можно получить, если развернуть статор асинхронного двигателя в плоскость. При этом вектор намагничивающих сил статора будет линейно перемещаться вдоль развертки статора, т. е. при этом образуется не вращающееся (как в обычных двигателях), а бегущее электромагнитное поле статора.

В качестве вторичного элемента может использоваться ферромагнитная полоса, располагаемая с небольшим воздушным зазором вдоль развертки статора. Эта полоса играет роль короткозамкнутого ротора. Вторичный элемент увлекается движущимся полем статора и линейно перемещается со скоростью, меньшей скорости движения поля статора на величину линейного абсолютного скольжения.

При питании двигателя напряжением стандартной частоты получаемые скорости поля будут достаточно велики (более 3 м/с), что затрудняет использование этих двигателей для привода промышленных механизмов. Такие двигатели применяются для высокоскоростных транспортных механизмов. Для получения более низких скоростей движения и регулирования скорости линейного асинхронного двигателя его обмотки питают от преобразователя частоты.

Линейные асинхронные двигатели могут также иметь обращенную конструкцию, когда вторичный элемент неподвижен, а перемещается статор. Такие двигатели обычно применяются на транспортных средствах. В этом случае в качестве вторичного элемента используется рельс или специальная полоса, а статор размещается на подвижной тележке.

Недостатком линейных асинхронных двигателей является низкий КПД и связанные с этим потери энергии, прежде всего, во вторичном элементе (потери скольжения).

**Задание 5. Выпишите из текста ответы на следующие вопросы:**

1. Перечислите рабочие органы производственных машин, которые по своей технологии работы должны осуществлять поступательное (возвратно-поступательное) движение.
2. Выпишите названия специальных кинематических звеньев, посредством которых осуществляется преобразование вращательного движения в поступательное.
3. Как может быть образован линейный двигатель любого типа?
4. Как мы можем получить представление об устройстве линейного асинхронного двигателя?
5. Что может использоваться в качестве вторичного элемента?

6. Для чего применяют двигатели, скорости поля которых достаточно высоки (более 3 м/с)?

7. Как получают более низкие скорости движения и регулируют скорость линейного асинхронного двигателя?

8. При каких условиях линейные асинхронные двигатели могут иметь обращённую конструкцию?

9. Назовите недостатки линейных асинхронных двигателей.

**Задание 6. Подберите однокоренные существительные к прилагательным.** Вращательный, специальный, естественный, линейный, подвижный.

**Задание 7. Составьте словосочетания с существительными (задание 6).**

**Задание 8. Выпишите из текста причастия (задание 4). Охарактеризуйте их, выделите суффикс и укажите, от какого глагола они образованы.**

**Задание 9. Выпишите из текста незнакомую для вас специальную лексику. Уточните значение незнакомых слов. Запишите в тетрадь определение понятия «термин».**

**Задание 10. Поставьте в нужном падеже слова в скобках.**

1. Подавляющее большинство (электродвигатели) является (электродвигатели) вращательного движения.

2. В то же время многие рабочие органы (производственные машины) должны по (технология) своей работы осуществлять поступательное или возвратно-поступательное движение.

3. Преобразование вращательного движения в (поступательный) осуществляется посредством (специальные кинематические звенья).

4. Представление об (устройство) линейного асинхронного двигателя можно получить, если развернуть статор асинхронного двигателя в (плоскость).

5. Линейные асинхронные двигатели могут также иметь (обращенная конструкция).

6. Такие двигатели применяются обычно на (транспортные средства).

**Задание 11. Поставьте вопросы к существительным, прилагательным и глаголам.**

Применяться, применять, применение, желание, желать, желательный, переключение, переключать, получение, получать.

### **Задание 12. Прочитайте текст 2.**

В последнее время, кроме асинхронных, начали применяться синхронные (вентильные) двигатели. Статор двигателя развернут в плоскость, а на вторичном элементе размещаются постоянные магниты. Возможен вариант обращённой конструкции, когда статор является подвижной частью, а вторичный элемент с постоянными магнитами неподвижен. Переключение обмоток статора производится в зависимости от относительного положения магнитов. С этой целью в конструкции предусмотрен датчик положения.

Для позиционных приводов эффективно применяются также линейные шаговые двигатели. Если развернуть в плоскость статор шагового двигателя, а вторичный элемент выполнить в виде пластины, на которой путём фрезерования канавок образованы зубцы, то при соответствующем переключении обмоток статора вторичный элемент будет совершать дискретное движение, шаг которого может быть весьма малым – до долей миллиметра. Часто применяется обращённая конструкция, в которой вторичный элемент неподвижен.

Скорость линейного шагового двигателя определяется величиной зубцового деления  $\tau$  числом фаз  $m$  и частотой переключения.

Получение высоких скоростей движения не вызывает трудностей, поскольку увеличение зубцового деления и частоты не лимитируется технологическими факторами. Ограничения существуют для минимального значения  $\tau$ , т. к. отношение зубцового деления к величине зазора между статором и вторичным элементом должно быть не меньше 10.

### **Задание 13. Задайте все возможные вопросы к тексту 2. Запишите их.**

### **Задание 14. Постарайтесь воспроизвести содержание текста 2.**

**Задание 15. Постарайтесь самостоятельно дать определения следующим понятиям:**

статор, датчик положения, дискретное движение.

### **Задание 16. Закончите предложения:**

1. В последнее время кроме асинхронных начали применяться ...
2. Статор двигателя развернут ..., а на вторичном элементе ...
3. Переключение обмоток статора производится в зависимости от ...
4. С этой целью в конструкции предусмотрен ...
5. Для позиционных приводов эффективно применяются также ...
6. Часто применяется обращённая конструкция, в которой ...
7. Скорость линейного шагового двигателя определяется ...

**Задание 17. Раскройте скобки.**

1. Возможен вариант (обращённая конструкция), когда статор является (подвижная часть), а вторичный элемент с (постоянные магниты) неподвижен.

2. Переключение (обмотка статора) производится в зависимости от (относительное положение магнитов).

3. Скорость (линейный шаговый двигатель) определяется величиной (зубцовое деление  $\tau$ , число фазы  $m$  и частота переключения).

4. Ограничения существуют для (минимальное значение  $\tau$ ), т. к. отношение (зубцовое деление) к (величина зазора) между статором и вторичным элементом должно быть не меньше 10.

**Задание 18. Составьте тезисный конспект текстов 1 и 2. Запишите его в тетрадь.**

**Задание 19. Составьте номинативный план текста. К каждому пункту плана запишите ключевые слова и выражения.**

**Задание 20. Перескажите тексты 1 и 2, опираясь на записи в тетради.**

**Тема 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ  
И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ**

**Конструкции:**

ЧТО (И. п.) – ЭТО ЧТО (И. п.)

ЧТО (И. п.) ДОЛЖНО ПРОИЗВОДИТЬСЯ ПО МЕРЕ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ИЗМЕРЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.) УСТАНАВЛИВАЮТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (В. п.) ПРИКРЕПЛЯЮТ К ЧЕМУ (Д. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:**

пролёт (м. р.)

подвес (м. р.)

провес (м. р.)

натяжка (ж. р.)

монтажный (-ая, -ое, -ые)

визирование (ср. р.)

анкерный (-ая, -ое, -ые)  
проскальзывание (ср. р.)  
гирлянда (ж. р.)  
изолятор (м. р.)  
дефектный (-ая, -ое, -ые)  
реконструктивный (-ая, -ое, -ые)  
периодичность (ж. р.)  
рейка (ж. р.)  
поддерживающий (-ая, -ее, -ие)  
трос (м. р.)

**Задание 2. Ознакомьтесь со словосочетаниями терминологического характера. Объясните их значение.**

Провес провода (троса), точка подвеса провода (троса), наибольшая стрела провеса провода, натяжка провода, метод непосредственного визирования, контрольный пролет, тяговый механизм, анкерный участок, натяжные болтовые зажимы, стойка опоры, крепление траверсы.

**Задание 3. Сгруппируйте однокоренные слова. Запишите их.**

Соединение, точка, вес, линия, соединять, температура, провес, соединяющий, точечный, весить, линейный, тяга, недовес, температурный подвес, монтаж, весовой, монтажный, измерение, тяговый, измерять, тянуть, натяжной, мера.

**Задание 4. Образуйте все возможные словосочетания из данных слов и запишите их:**

вертикальный (-ая, -ое, -ые)	расстояние
соседний (-ая, -ое, -ые)	опора
непосредственный (-ая, -ое, -ые)	визирование
монтажный (-ая, -ое, -ые)	таблицы
контрольный (-ая, -ое, -ые)	(кривые) пролёт
болтовой (-ая, -ое, -ые)	зажим
ремонтный (-ая, -ое, -ые)	работы
реконструктивный (-ая, -ое, -ые)	работы
специальный (-ая, -ое, -ые)	формулы
минимальный (-ая, -ое, -ые)	габариты

**Задание 5. Прочитайте микротекст. Ответьте на вопросы. Перескажите микротекст, опираясь на вопросы.**

Стрела провеса провода (троса) – это вертикальное расстояние от прямой, соединяющей точки подвеса провода (или троса) на соседних опорах до любой точки провода (или троса). Если точки подвеса провода находятся на одном уровне, то наибольшая стрела провеса провода будет в середине пролёта. Величина стрелы провеса устанавливается в зависимости от температуры, при которой ведётся натяжка провода, по монтажным таблицам или кривым, прилагаемым к проекту.

1. Что такое стрела провеса провода (троса)?
2. Как определить наибольшую стрелу провеса провода?
3. В зависимости от чего устанавливается величина стрелы провеса провода?

**Задание 6. Поставьте в нужном падеже слова в скобках.**

1. Установку требуемой (стрела провеса) производят, как правило, методом (непосредственное визирование) в намеченных контрольных пролётах.
2. В (процесс эксплуатации) стрелы провеса и габариты могут изменяться за счёт (вытяжка проводов).
3. Для (установка стрелы) провеса провода методом визирования на (промежуточные опоры), ограничивающих контрольных пролёт, устанавливают (визирные рейки).
4. Рейки прикрепляют к (стойки опор) перпендикулярно направлению (натяжка проводов).

**Задание 7. Запишите глаголы, от которых образованы следующие отглагольные существительные. С глаголами составьте словосочетания. Обратите внимание на управление глаголов. Запишите полученные словосочетания в тетрадь.**

Натяжка, установка, визирование, провес, эксплуатация, проверка, вытяжка, проскальзывание, изменение, крепление.

**Задание 8. А) прочитайте микротекст.**

Строгой периодичности изменения стрел провеса проводов не установлено, и эти измерения должны производиться по мере необходимости, определяемой в результате периодических осмотров, но не реже 1 раза в 6 лет. Стрелы провеса и габариты изменяются различными способами:

- 1) визированием (с помощью двух реек);
- 2) карманным высотомером;
- 3) с использованием оптических приборов (теодолит, нивелир).

**Б) дайте ответы на вопросы:**

1. Существует ли строгая периодичность в измерении стрел провеса проводов?
2. Что определяет периодичность измерения стрел провеса проводов?
3. Как часто должны производиться осмотры провеса проводов?
4. Какими способами измеряются стрелы провеса проводов и их габариты?

**Задание 9. Прочитайте текст.**

Стрела провеса провода (или троса) – это вертикальное расстояние от прямой, соединяющей точки подвеса провода (или троса) на соседних опорах до любой точки провода (или троса) в пролете. Если точки подвеса провода находятся на одном уровне, то наибольшая стрела провеса провода будет в середине пролета. Величина стрелы провеса устанавливается в зависимости от температуры, при которой ведется натяжка провода, по монтажным таблицам или кривым, прилагаемым к проекту. Установку требуемой стрелы провеса производят, как правило, методом непосредственного визирования в намеченных контрольных пролётах. Контрольные пролёты намечают вблизи от тягового механизма, количество их определяется в зависимости от длины анкерного участка. При длине анкерного участка до 3 км принимают один контрольный пролёт, при большей длине – два-три. Стрелы провеса проводов и тросов, габариты линии до земли или пересекаемых объектов измеряют при приёмке линии в эксплуатацию для проверки правильности монтажа. В процессе эксплуатации стрелы провеса и габариты могут изменяться за счет вытяжки проводов, проскальзывания проводов в подвесных и натяжных болтовых зажимах, в результате изменения длины гирлянды при замене дефектных изоляторов, наклонов опор, изменения конструкции опор при ремонтных и реконструктивных работах на линии. Строгой периодичности измерения стрел провеса проводов не установлено, и эти измерения должны производиться по мере необходимости, определяемой в результате периодических осмотров, но не реже 1 раза в 6 лет. Стрелы провеса и габариты измеряются различными способами:

- визированием (с помощью двух реек);
- карманным высотомером;
- с использованием оптических приборов (теодолит, нивелир).

Для установки стрелы провеса провода методом визирования на промежуточных опорах, ограничивающих контрольный пролёт, устанавливаются визирные рейки. Рейки прикрепляют к стойкам опор перпендикулярно направлению натяжки проводов. Высоту установки реек определяют, откладывая по стойке опоры вниз от места крепления траверсы расстояние, равное величине стрелы провеса плюс длина поддерживающей гирлянды.

Измерение габаритов производится в условиях, когда стрелы провеса не являются наибольшими, поэтому следует точно записать температуру воздуха, при которой определялись габариты. На основании этих данных по специальным формулам или таблицам определяют максимальные стрелы провеса проводов и минимальные габариты. Результаты измерений и расчетов заносятся в ведомость.

**Задание 10. Соответствует ли содержанию текста информация в следующих предложениях? («да» или «нет»)**

1. Стрела провеса провода (троса) – это горизонтальное расстояние от прямой, соединяющей точки подвеса провода (троса) на соседних опорах до любой точки провода (троса) в пролёте?

2. Величина стрелы провеса устанавливается в зависимости от температуры, при которой ведется натяжка провода, по монтажным таблицам или кривым.

3. Контрольные пролёты намечаются вдали от тягового механизма, количество их определяется в зависимости от ширины анкерного участка.

4. При длине анкерного участка до 3 км принимают 2 контрольных пролёта, при большей длине – один.

5. Рейки прикрепляют к стойкам опор перпендикулярно направлению натяжки проводов.

**Задание 11. Ответьте на вопросы:**

1. Что такое стрела провеса провода?

2. В каком случае наибольшая стрела провеса провода будет в середине пролёта?

3. Как устанавливается величина стрелы провеса провода?

4. Какой метод используют для установки требуемой стрелы провеса?

5. Как намечают контрольные пролёты?

6. Что измеряют при приёмке линии в эксплуатацию для проверки правильности монтажа?

7. За счёт чего в процессе эксплуатации могут изменяться стрелы провеса и габариты?

8. Существует ли строгая периодичность стрел провеса проводов?
9. Для чего устанавливают визирные рейки?
10. Как устанавливают визирные рейки?
11. Когда производят измерение габаритов?
12. Для чего необходимо точно записать температуру воздуха при измерении габаритов?
13. Куда заносят результаты измерений и расчетов?

**Задание 12. Законспектируйте текст (задание 9).**

**Задание 13. Выпишите из текста предложения, в которых есть причастия. Охарактеризуйте их. Обозначьте суффиксы причастий.**

**Задание 14. Восполните информацию, используя содержание текста.**

1. Величина стрелы провеса устанавливается в зависимости от ...
2. Установку требуемой стрелы провеса производят ...
3. Стрелы провеса проводов и тросов, габариты линии до земли или пересекаемых объектов измеряют ...
4. Стрелы провеса и габариты измеряются различными способами ...
5. Высоту установки реек определяют ...

**Задание 15. Прочитайте текст еще раз. Обратите внимание на его синтаксис. Охарактеризуйте некоторые предложения.**

**Задание 16. Выпишите из текста предложения, которые соответствуют конструкциям данного урока.**

**Задание 17. Составьте предложения из следующих слов:**

1. В, процесс, эксплуатация, стрелы, провес, и, габариты, мочь, изменяться.
2. Измерение, стрелы, провес, провода, проводиться, минимум, один, раз, в, шесть, лет.

**Задание 18. Обсудите содержание текста в парах.**

**Задание 19. Перескажите текст.**

### Тема 3. СВЕТОТЕХНИКА

#### Конструкции:

ЧТО (И. п.) – (ЭТО) ЧТО (И. п.)

ЧТО (И. п.) ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) (ПРЕДНАЗНАЧЕНО) ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ОБРАЗУЕТ ЧТО (В. п.)

ЧТО (И. п.) ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:**

исследование (ср. р.)

генерирование (ср. р.)

оптический (-ая, -ое, -ие)

альтернативный (-ая, -ое, -ые)

устраивать I, устроить II (что?)

аварийный (-ая, -ое, -ые)

эвакуация (ж. р.)

мощность (ж. р.)

влажность (ж. р.)

рассеиватель (м. р.)

подвесной (-ая, -ое, -ые)

пыленепроницаемый (-ая, -ое, -ые)

модификация (ж. р.)

отражатель (м. р.)

матированный (-ая, -ое, -ые)

**Задание 2. Сгруппируйте однокоренные слова. Запишите их.**

Исследование, перераспределение, конструкторский, излучение, свет, исследователь, эвакуация, аварийный, светильник, конструировать, луч, распределение, исследовать, конструктор, излучать, световой, эвакуировать, авария, распределять, конструкция.

**Задание 3. Образуйте все возможные сочетания из данных слов и запишите их:**

оптический (-ая, -ое, -ие)

излучение

различный (-ая, -ое, -ые)

цели

технологический (-ая, -ое, -ие)

разработка

общий (-ая, -ее, -ие)	освещение
горизонтальный (-ая, -ое, -ые)	плоскость
расчётный (-ая, -ое, -ые)	высота
рабочий (-ая, -ее, -ие)	поверхность
удельный (-ая, -ое, -ые)	мощность
осветительный (-ая, -ое, -ые)	установка
точечный (-ая, -ое, -ые)	метод
повышенный (-ая, -ое, -ые)	влажность
подвесной (-ая, -ое, -ые)	светильники
производственный (-ая, -ое, -ые)	помещение
агрессивный (-ая, -ое, -ые)	среда
защитный (-ая, -ое, -ые)	стекло
люминесцентный (-ая, -ое, -ые)	лампа
экранирующий (-ая, -ее, -ие)	решётка

#### **Задание 4. Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.**

Светотехника – область науки и техники, предметом которой являются исследование принципов и разработка способов генерирования, пространственного перераспределения и измерения характеристик оптического излучения, а также преобразование его энергии в другие виды энергии и использование в различных целях. Светотехника включает в себя также конструкторскую и технологическую разработку источников излучения и систем управления ими, осветительных, облучательных и светосигнальных приборов, устройств и установок, нормирование, проектирование, монтаж и эксплуатацию светотехнических установок.

В современное время светотехника – это наука о свойствах света, возможностях и принципах его использования, а также о новых альтернативных источниках получения света. Светотехника как наука плотно связана с энергетикой, электроникой, оптикой, архитектурой. Наиболее востребованные и популярные направления светотехники – изучение и разработка световых приборов на основе светодиодов, световой дизайн.

1. Что такое светотехника?
2. Что включает в себя светотехника?
3. Как можно дать определение светотехнике в современное время?
4. С какими отраслями знаний связана светотехника?
5. Какие направления светотехники наиболее востребованы?

**Задание 5. Выпишите из текста предложения, соответствующие следующим конструкциям:**

ЧТО (И. п.) – (ЭТО) ЧТО (И. п.)

ЧТО (И. п.) ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ЧТО (В. п.)

**Задание 6. Поставьте в нужном падеже слова в скобках.**

1. Система (общее освещение) применяется для (все помещения).
2. Общее освещение может быть (равномерный или локальный).
3. Сочетание (общее и местное освещение) образует (комбинированный) освещение.
4. Аварийное освещение используется при (аварийное отключение) рабочего освещения для (временная работа) персонала или для (эвакуация) персонала из помещения.

**Задание 7. Прочитайте текст. Составьте назывной план текста. Перескажите текст.**

Различают три системы освещения: общее, местное и комбинированное.

Система общего освещения применяется для всех помещений. Общее освещение может быть равномерным, когда по всему помещению или на его части должна создаваться одинаковая освещённость, или локальным, когда в отдельных местах помещения создается различная освещённость.

Местное освещение выполняется светильниками, расположенными непосредственно над рабочими местами. Местное освещение всегда дополняется общим. Устраивать только местное освещение запрещается.

Сочетание общего и местного освещения образует комбинированное освещение.

Различают два вида освещения: рабочее и аварийное. Рабочее освещение позволяет обеспечивать нормальные условия для работы. Аварийное освещение используется при аварийном отключении рабочего освещения для временной работы персонала или для эвакуации персонала из помещения.

**Задание 8. Найдите в тексте предложение с причастным оборотом. Замените его предложением с союзом «который». Предложения запишите в тетрадь.**

**Задание 9. Запишите глаголы, от которых образованы отглагольные существительные. составьте словосочетания с отглагольными существительными и с глаголами. Запишите их в тетрадь.**

**Образец:** излучать (что?) свет                      излучение (чего?) света

Разработка, генерирование, перераспределение, измерение, излучение, преобразование, проектирование, размещение, освещение.

**Задание 10. Прочитайте текст. Сформулируйте все возможные вопросы к тексту. Выпишите из текста ключевые слова и выражения. Перескажите текст.**

Для расчета электрического освещения в производственном помещении необходимо выбрать систему и вид освещения, типы светильников и их размещение, а затем определить мощность источников света, обеспечивающих требуемую освещённость рабочих поверхностей.

Светильники в помещении могут быть размещены в горизонтальной плоскости различными способами: по углам квадрата или прямоугольника (лампы накаливания), рядами (люминесцентные лампы). Положение светильника по высоте характеризуется расчетной высотой  $h$ , т. е. расстоянием по вертикали между уровнем рабочей поверхности и источником света. Размещение же их в горизонтальной плоскости характеризуется расстоянием  $l$  между светильниками или их рядами. Значения  $h$  и  $l$  определяют расчётную мощность источника света.

Для выбора мощности светильников используют один из следующих методов: удельной мощности, коэффициента использования светового потока осветительной установки или точечный метод.

**Задание 11. Поставьте в нужном падеже слова в скобках.**

1. Светильники в помещении могут быть размещены в (горизонтальная плоскость) различными способами.
2. Положение (светильник) по высоте характеризуется (расчётная высота  $h$ ).
3. Для выбора (мощность светильников) используют разные методы.

**Задание 12. Прочитайте текст. Составьте назывной план текста. Перескажите текст.**

В сельском хозяйстве в зависимости от конкретных условий применяют светильники различных типов с лампами накаливания.

Светильники типа «Универсаль» марки УЗ-100 или УЗ-200 предназначены для общего освещения производственных помещений с нормальными условиями

среды, а также с повышенной влажностью. Их изготавливают в защищённом исполнении, с рассеивателем. Они рассчитаны на работу с лампами мощностью 100, 150 и 200 Вт. Коэффициент полезного действия светильника около 60 %.

Подвесные пыленепроницаемые светильники типа ППД-100 и ППД-200 предназначены для освещения производственных помещений с повышенным содержанием пыли и с химически агрессивной средой, пожароопасных и взрывоопасных помещений. Светильники рассчитаны на работу с лампами накаливания мощностью 100 и 200 Вт.

Модификацией этих светильников являются светильники ППР-100 и ППР-200, которые не имеют отражателя, но снабжены матированным или молочным защитным стеклом.

**Задание 13. Выпишите из текста сложные слова. Определите корень. Составьте с этими словами предложения. Запишите их в тетрадь.**

**Задание 14. Вставьте вместо точек подходящие по смыслу слова. При затруднении обращайтесь к заданию 12.**

1. Светильники типа «Универсаль» марки УЗ-100 или УЗ-200 ... для общего освещения помещения с нормальными условиями среды, а также с повышенной влажностью.
2. Они ... на работу с лампами мощностью 100, 150 и 200 Вт.
3. Модификацией этих светильников являются светильники ППР-100 и ППР-200, которые не имеют отражателя, но ... матированным или молочным защитным стеклом.

**Задание 15. Поставьте вопросы к существительным, прилагательным и глаголам.**

Применение, применять, освещение, осветительный, освещать, производство, производить, производственный, содержать, содержание.

**Задание 16. Ознакомьтесь со следующими специальными сочетаниями:** люминесцентные лампы, подвесное устройство, экранирующая решётка, двухламповый пускорегулирующий аппарат, стартерное зажигание, стробоскопический эффект.

**Задание 17. Поставьте в нужном падеже слова в скобках.**

1. Широко применяются в (сельское хозяйство) светильники с (люминесцентные лампы).

2. Светильники рассчитаны на (работа) с двумя люминесцентными лампами мощностью до 40 Вт.

3. Они состоят из (корпус, отражатель, подвесное устройство и экранирующая решётка).

4. Подвесной или потолочный пылезащитный светильник предназначен для (общее освещение) производственных помещений с (повышенное содержание пыли), с (относительная влажность воздуха до 9 %) с (наличие) химически активной среды.

**Задание 18. Прочитайте текст. Составьте вопросный план текста. Перескажите текст.**

Широко применяются в сельском хозяйстве светильники с люминесцентными лампами.

Светильники серий ЛД и ЛДР предназначены для общего освещения производственных помещений с нормальной средой. Светильники рассчитаны на работу с двумя люминесцентными лампами мощностью по 40 Вт. Они состоят из корпуса, отражателя, подвесного устройства и экранирующей решётки. В корпусе смонтирован двухламповый пускорегулирующий аппарат типа 2УБК-40/220 для стартерного зажигания люминесцентных ламп, повышающий коэффициент мощности до 0,92 и снижающий стробоскопический эффект и радиопомехи.

Подвесной или потолочный пылезащищенный светильник предназначен для общего освещения производственных помещений с повышенным содержанием пыли, с относительной влажностью воздуха до 98 %, с наличием химически активной среды: нефтебаз, хранилищ нефтепродуктов, деревообделочных цехов, помещений мельниц и элеваторов и др.

Светильник консольный предназначен для освещения улиц и различного рода производственных площадок. Рассчитан на работу с тремя люминесцентными лампами мощностью по 40 Вт.

**Задание 19. Выпишите из текста предложение с причастным оборотом. В причастиях выделите суффиксы, запишите глаголы, от которых они образованы. Замените предложение из текста конструкцией со словом «который».**

**Задание 20. Подготовьтесь к дискуссии на тему «Светотехника». Используйте материал урока.**

#### 4. Раздел «ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

##### Тема 1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

###### Конструкции:

ЧТО (И. п.) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ? (Т. п.)

ОЦЕНИТЬ ЧТО (В. п.)

**Задание 1.** *Прочитайте и запишите следующие слова. Значение незнакомых слов определите по словарю:*

классификация (ж. р.)

период (м. р.)

древесина (ж. р.)

энергия (ж. р.)

ресурсы

торф (м. р.)

территория (ж. р.)

каменный (-ая, -ое, -ые)

энергетический (-ая, -ое, -ие)

атомный (-ая, -ое, -ые)

минимальный (-ая, -ое, -ые)

**Задание 2.** *Объясните значение данных слов, разобрав их по составу.*

Гидроэнергия, энергоресурсы, месторождение, инфраструктура.

**Задание 3.** *Определите, от каких существительных образованы следующие прилагательные:*

трудовой, каменный, природный, атомный, энергетический, экономический, минимальный, ветровой, солнечный, транспортный, качественный, газовый.

**Задание 4.** *Подберите антонимы к следующим словам:*

увеличить, короткий, полный, качественный, минимальный, сохранить, искусственный.

**Задание 5. Назовите и запишите глаголы, от которых образованы данные существительные.**

Направление, классификация, разработка, требование, использование, освоение, транспортировка, производство, вовлечение.

**Задание 6. Подберите видовую пару к полученным глаголам (задание 5).**

**Задание 7. С полученными глаголами (задание 5) составьте словосочетания.**

**Задание 8. Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.**

Энергетика является основой развития производственных сил в любом государстве. Она обеспечивает бесперебойную работу промышленности, сельского хозяйства, транспорта, коммунальных хозяйств. Стабильное развитие экономики невозможно без постоянно развивающейся энергетики.

Экономическая оценка энергетических природных ресурсов позволяет производить их добычу по минимальной цене, добываясь рационального использования, что является основой для их полного или частичного сохранения. Грамотная экономическая оценка – основа максимального показателя ресурсообеспеченности территории. Отношения между величиной разведанных запасов ресурсов и масштабами их использования.

1. Что называется энергетикой?
2. Что обеспечивает энергетика?
3. Для чего нужна экономическая оценка энергетических ресурсов?

**Задание 9. Определите падеж выделенных слов. Обратите внимание на падежные окончания.**

Работа *промышленности*, основа *показателя*, обеспечивать *работу*, развитие *экономики*, использовать *работу*, работа *транспорта*, коммунальных хозяйств, сельского хозяйства.

**Задание 10. Прочитайте текст.**

Существуют несколько классификаций энергоресурсов по разным направлениям. Первичными, т. е. теми, которые человек использует в большей степени, энергетическими ресурсами признаются нефть, природный газ, каменный и бурый угли, горючие сланцы, торф, древесина, гидроэнергия, а также энергия атомного распада и ядерного синтеза. Вторичными, соответственно, называют все прочие ресурсы, такие как солнечная, ветровая, геотермальная

энергия и др. Возобновляемым, или восполняемым, ресурсом, т. е. ресурсом, количество которого возможно увеличить естественным или искусственным путем за достаточно короткий период времени, является древесина. К невозобновляемым ресурсам относятся нефть, природный газ, уголь, сланцы и торф. Неисчерпаемые ресурсы – это ресурсы, запас которых неограничен; такими ресурсами принято считать гидроэнергию, атомную энергию, энергию ветра, солнца, а также геотермальную энергию. Все прочие энергетические ресурсы – исчерпаемые. Выделяют нетрадиционные источники энергии: гидроэнергия, геотермальная, ветровая, приливная, солнечная энергия.

Кроме подразделения энергетических ресурсов на исчерпаемые и неисчерпаемые, они также подвергаются экономической оценке – установлению возможности и целесообразности их вовлечения в производство при современном уровне развития науки и техники. При этом оцениваются: размеры запасов (объемы ресурсов) в целом и концентрация их на единицу площади (например, газовое месторождение); качественный состав (например, для нефти – качественный состав, степень вязкости, сернистости и т. д.); условия эксплуатации (глубина залегания, трудность разведки, освоения месторождений и разработки); степень освоенности и заселенности территории, на которой имеется месторождение (уровень обеспеченности региона трудовыми ресурсами); условия транспортировки к местам сбыта и использования (наличие необходимой транспортной и иной инфраструктуры); расходы производства или добычи на единицу продукции (себестоимость); наличие других природных ресурсов и полезных ископаемых, их сочетание, требования по охране окружающей среды и рекультивации территории.

**Задание 11.** *От данных глаголов образуйте полную и краткую форму причастий. Составьте с ними словосочетания.*

Оценить, использовать, возобновить, исчерпать.

**Задание 12.** *Назовите и запишите глаголы, от которых образованы следующие причастия:*

воспламеняемый, окружающий, разведанный, производственный, требуемый.

**Задание 13.** *Определите, какие слова, расположенные справа, служат определением к словам, расположенным слева. Запишите полученные словосочетания:*

ресурс	естественный
путь	трудовой
синтез	окружающая

среда  
территория

ядерный  
природный

**Задание 14. Замените синонимом выделенное слово:**

1. Экономическая оценка энергетических природных ресурсов позволяет *производить* их добычу по минимальной цене.
2. *Выделяют* «альтернативные» или нетрадиционные источники энергии.
3. *Освоение* организациями территории, на которой находится месторождение энергетических ресурсов.

**Задание 15. Найдите в тексте предложение с деепричастием (задание 10). Определите вид деепричастия и глагол, от которого оно образовано.**

**Задание 16. Определите, какими частями речи являются следующие слова. Составьте с ними словосочетания.**

Промышленность, развитие, производственный, топливный, транспорт, обеспечивать, качественный, заселённость, подвергаться, ископаемые.

**Задание 17. Замените именные словосочетания глагольными.**

Сохранение природных ресурсов; увеличение естественным путем; использование в большей степени; установление возможности.

**Задание 18. Составьте план текста. Запишите его в тетрадь (задание 10).**

**Задание 19. К каждому пункту плана запишите опорные слова для пересказа.**

**Задание 20. Расскажите текст по плану, используя опорные слова.**

## **Тема 2. ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

ЧТО (И. п.) ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ЧТО (В. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значения незнакомых слов определите по словарю:**

комплекс (м. р.)  
топливо (ср. р.)  
промышленность (ж. р.)  
переработка (ж. р.)  
горючий (-ая, -ое, -ие)  
современный (-ая, -ое, -ые)  
ресурс (м. р.)  
производственный (-ая, -ое, -ые)  
электрический (-ая, -ое, -ие)

**Задание 2. Объясните значения данных слов, разобрав их по составу.**

Нефтепровод, высоковольтный, электропередача, газопровод, нефтедобывающий, месторождение, нефтепромышленный, энергоустановка.

**Задание 3. Назовите и запишите глаголы, от которых образованы данные существительные:**

функционирование, распределение, добыча, подготовка, переработка, производство, повышение, использование, выработка, поставка.

**Задание 4. Назовите существительные, от которых образованы следующие прилагательные. В прилагательных выделите суффиксы.**

Тепловой, природный, торфяной, газовый, национальный, топливный, магистральный, сезонный.

**Задание 5. Подберите антонимы к следующим словам:**

безопасность, крупный, низкий, включать, подземный.

**Задание 6. Прочитайте микротекст, ответьте на вопросы. Перескажите микротекст.**

Газовая промышленность осуществляет добычу попутного газа, транспортировку, переработку природного и попутного газа, его использование.

Применение горючих газов в народном хозяйстве и для бытовых нужд началось в 1960 г. В Беларусь природный газ поступает из России. Для покрытия сезонной неравномерности в потреблении газа создается система подземных хранилищ. Мощности Осиповичского подземного газохранилища оказались недостаточными, ведется строительство Прибугского. В то же время сезонная неравномерность составляет около 15 % годового газопотребления, поэтому ве-

дуются работы по подготовке перспективной геологической структуры для создания подземного газохранилища в районе Светлогорска.

1. Где применяется горючий газ?
2. Откуда поставляется в Беларусь природный газ?
3. Для чего создаются подземные хранилища?

**Задание 7. *Образуйте от прилагательных существительные с суффиксом -ость.***

Сезонный, национальный, перспективный, производственный, неравномерный, промышленный.

**Задание 8. *Составьте предложения, используя данные слова и словосочетания:***

1. Сезонный, неравномерность, составить, около 15 %, годовой, газопотребление.
2. Газовый, промышленность, осуществить, добыча, газ, и, переработка, газ.
3. Для, покрытие, сезонный, неравномерность, в, потребление, газ, создать, система, подземный, газохранилище.

**Задание 9. *Прочитайте текст.***

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) является важнейшей структурной составляющей национальной экономики. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь включает системы добычи, транспорта, хранения, производства и распределения основных видов энергоносителей: природного газа, нефти и продуктов её переработки, твёрдых видов топлива, электрической и тепловой энергии.

В ТЭК Беларуси выделяют: 1) топливную промышленность (нефтяную, газовую, торфяную); 2) электроэнергетическую промышленность. ТЭК имеет развитую производственную инфраструктуру, включая сеть нефтепроводов и газопроводов, в том числе магистральных, а также высоковольтные линии электропередач. Нефтяная промышленность включает нефтедобывающую и нефтеперерабатывающую промышленность. Нефтедобывающая промышленность специализирована на добыче нефти и первичной подготовке её для транспортировки и переработки.

Нефтеперерабатывающая промышленность обеспечивает потребности страны в моторном и котельно-печном топливе, маслах, продуктах для

нефтехимического производства. Крупнейшим в Европе является Новополоцкий нефтеперерабатывающий завод (НПЗ). Поставки сырой нефти на НПЗ осуществляются из России с использованием системы магистральных нефтепроводов «Дружба». Мозырский НПЗ перерабатывает белорусскую нефть. Торфяная промышленность производит добычу торфа на топливо для сельского хозяйства, химической переработки. Занимается производством торфобрикетов. В настоящее время торфяная промышленность представлена 37 предприятиями, на которых ведется добыча и переработка торфа. Основными видами продукции являются: торфяные брикеты, торф кусковой и сфагновый. Электроэнергетика осуществляет выработку, передачу и распределение электрической и тепловой энергии. Производственный потенциал белорусской энергосистемы представлен 22 крупными электростанциями, 25 районными котельными, включает почти 7 тыс. км системообразующих и около 250 тыс. км распределительных линий электропередач высокого напряжения и более 2 тыс. км тепловых сетей. Основу электроэнергетики Беларуси составляют тепловые электростанции, они вырабатывают 99,9 % всей электроэнергии. Самая крупная электростанция Беларуси – Лукомльская ГРЭС. Вырабатывает более 40 % всей электроэнергии, используя природный газ и топочный мазут. К числу крупнейших электрических станций следует отнести Березовскую ГРЭС. Теплоэлектроцентрали и районные котельные вырабатывают около 60 % тепловой энергии. Действуют также несколько тысяч малых энергоустановок, которые имеют низкие технико-экономические характеристики, негативно воздействуют на окружающую среду, забирают значительное количество трудовых ресурсов.

**Задание 10. Найдите в тексте числительные, запишите их словами.**

**Задание 11. Образуйте существительные от следующих глаголов:**

обеспечивать, выделять, воздействовать, характеризовать, транспортировать.

**Задание 12. Определите, от каких глаголов образованы данные существительные. Обратите внимание на приставки. Объясните значение каждого существительного. Составьте с ними словосочетания.**

Переработка, выработка, обработка, доработка, подработка.

**Задание 13. Образуйте краткую форму причастий.**

Составляющий, специализированный, развивающий, установленный.

**Задание 14.** *Определите, в каких словосочетаниях определение выражено: а) прилагательным; б) причастием.*

Электрическая энергия, природный газ, нефтедобывающая промышленность, высоковольтная линия, установленная мощность.

**Задание 15.** *Найдите в тексте предложение с деепричастием (задание 9). Определите вид деепричастия и глагол, от которого оно образовано.*

**Задание 16.** *Поставьте данные в скобках словосочетания в нужном падеже.*

1. Нефтедобывающая промышленность специализируется на (добыча нефти).
2. Поставки (сырая нефть) на (нефтеперерабатывающий завод) осуществляет Беларусь.
3. Торфяная промышленность производит добычу торфа на топливо для (сельское хозяйство).
4. Теплоэлектростанции и районные котельные вырабатывают около 60 % (тепловая энергия).

**Задание 17.** *Подберите видовую пару к данным глаголам несовершенного вида:*

обеспечивать, забирать, относить, осуществлять, производить, распределять, начинать, создавать.

**Задание 18.** *Составьте план текста. Запишите его в тетрадь (задание 9).*

**Задание 19.** *Запишите опорные слова для пересказа к каждому пункту плана.*

**Задание 20.** *Расскажите текст по плану, используя опорные слова.*

### **Тема 3. ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

ЧТО (И. п.) ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значения незнакомых слов уточните по словарю:**

экономия (ж. р.)  
ресурс (м. р.)  
электричество (ср. р.)  
дешевый (-ая, -ое, -ые)  
обогрев (м. р.)  
тепловой (-ая, -ое, -ые)  
альтернатива (ж. р.)  
внедрение (ср. р.)  
сельский (-ая, -ое, -ие)  
эффективный (-ая, -ое, -ые)  
оборудование (ср. р.)  
оплата (ж. р.)  
парник (м. р.)

**Задание 2. Разберите по составу следующие слова:**

энергетический, экологический, рапсовый, устаревший, вторичный, действенный, животноводство, молодняк.

**Задание 3. Назовите и запишите глаголы, от которых образованы данные существительные:**

внедрение, проведение, регулировка, совершенствование, составление, снижение, накаливание, соблюдение, сушка, строительство, обогрев.

**Задание 4. Поставьте вопросы к существительным, прилагательным и глаголам.**

Использовать, использование, использованный, применение, применить, применяемый, увеличить, увеличение, увеличенный.

**Задание 5. Образуйте все возможные сочетания из данных слов и запишите их:**

трудовой (-ая, -ое, -ые)	затраты
тепловой (-ая, -ое, -ые)	энергия
сельский (-ая, -ое, -ие)	хозяйство
вентиляционный (-ая, -ое, -ые)	выброс
промышленный (-ая, -ое, -ые)	помещение
вторичный (-ая, -ое, -ые)	сырьё
огромный (-ая, -ое, -ые)	потери

энергосберегающий (-ая, -ое, -ие)	лампочка
основной (-ая, -ое, -ые)	вид
исправный (-ая, -ое, -ые)	техника
определенный (-ая, -ое, -ые)	система
энергоэкономичный (-ая, -ое, -ые)	устройство

**Задание 6. Составьте предложения, используя данные слова и словосочетания:**

1. Уменьшить, затраты, на, энергия, можно, за счёт, использовать, биотопливо.
2. Использовать, в, работа, только, исправный, и, энергозащищенный, техника.
3. Рапсовый, масло, отличный, альтернатива, дизельный, топливо.
4. Сельский, хозяйство, потребитель, несколько, виды, энергоресурсы, тепловая энергия, горюче-смазочные материалы, газ, электроэнергия.

**Задание 7. Прочитайте микротекст, ответьте на вопросы. Перескажите микротекст.**

Энергосбережение в сельском хозяйстве обеспечивается за счёт использования при почвообрабатывающих работах комбинированной техники. Это позволяет сократить трудовые и нефтезатраты (горюче-смазочные материала) благодаря снижению числа проходов сельскохозяйственных машин по полю. Примеры такой техники – почвообрабатывающий комплекс, зерноуборочный комплекс, которые способны заменить практически весь парк машин.

1. За счёт чего обеспечивается энергосбережение в сельском хозяйстве?
2. Что даёт использование комбинированной техники?
3. Назовите примеры комбинированной техники?

**Задание 8. Поставьте вопросы к выделенным словам, определите падеж выделенных слов.**

Замена *лампочек*, поддерживать *электротехнику*, применить *вторичное сырьё*, учёт *энергопотребления*, затраты на *покупку*, снизить *расходы*.

**Задание 9. Подберите видовую пару к глаголам совершенного вида.**

Сократить, заменить, обеспечить, использовать, применить, поддержать.

**Задание 10. Прочитайте текст.**

Сельское хозяйство потребляет несколько основных видов энергоресурсов: тепловая энергия, горюче-смазочные материалы, газ, электроэнергия. Для экономии каждого из ресурсов сегодня предусмотрены определённые мероприятия. Немалую долю объёма потребления электричества можно сократить

путём внедрения энергосберегающих ламп и соблюдения графика работы электрооборудования. Для этой же цели необходимо поддерживать электротехнику в исправном состоянии и заменить лампы накаливания. Хороший результат даёт использование энергосберегающих машин вместо старой техники, а также увеличение доли вторичных энергетических ресурсов. Уменьшить затраты на энергию можно за счёт использования биотоплива – рапсового масла. Оно является отличной альтернативой дизельному топливу, применяемому в сельхозтехнике агропромышленного комплекса. Будучи более дешёвым по сравнению с соляркой, рапсовое масло экологически безопасно и не токсично. Оно увеличивает срок службы двигателя, тем самым сокращая затраты на покупку комплектующих для машин. В последние годы в качестве действенных мер снижения энергопотребления в агропромышленном комплексе используются:

- отходы животноводства и растениеводства (опилки, солома, ветки деревьев) для отопления;
- использование теплоты, образуемой за счёт вентиляционных выбросов помещений животноводства, для нагревания воды и обогрева помещений с молодняком;
- регулировка температуры системы отопления в зависимости от возраста животных;
- внедрение тепловых насосов и устройств регулирования систем вентиляции;
- строительство биогазовых установок;
- совершенствование контроля и учёта энергопотребления;
- использование естественного холода;
- применение вторичного промышленного сырья для обогрева парников, сушки зерна, кормов.

Энергосбережение в сельском хозяйстве, если оно эффективно, даёт колоссальную экономию энергии и сокращает энергоёмкость продукции. Разумеется, целесообразно использовать сразу комплекс соответствующих мер. Однако даже внедрение части мероприятий приводит к действенным результатам в части энергосбережения. Энергосбережение в сельском хозяйстве можно начать с модернизации устаревшего оборудования, замены используемых систем на более эффективные, энергоэкономичные. Сэкономив на необходимой реконструкции, хозяйства несут постоянные и огромные потери на использовании энергетически затратных систем и установок. Необходимы: замена обычных лампочек на энергосберегающие аналоги; использование в работе только исправной и энергозащищенной техники; применение простейших технологий, введение в работу и широкое использование вторичных энерговырабатывающих систем и устройств, увеличивая долю которых,

можно значительно снизить расходы на оплату расходуемой электроэнергии первого порядка; а также внедрение в работу биотоплива, максимально недорогого и доступного для каждого сельскохозяйственного объекта.

**Задание 11. Назовите и запишите полные формы данных слов. Составьте с ними словосочетания.**

Токсично, эффективно, экономно, недорого, безопасно.

**Задание 12. Замените глагольные словосочетания именными:**

Потреблять электричество; поддерживать электротехнику; использовать энергосберегающие машины; увеличить срок службы двигателя; применить вторичное сырьё.

**Задание 13. Составьте предложения, используя данные слова:**

- 1) рапсовый, масло, является, альтернатива, дизельный, топливо;
- 2) внедрить, тепловой, насос, и, устройство, регулирование, система, вентиляция;
- 3) применить, вторичный, промышленный, сырьё, для, обогрев, парник, корм;
- 4) заменить, обычный, лампочка, на, энергосберегающий.

**Задание 14. Назовите и запишите глаголы, от которых образованы данные причастия:**

расходуемый, действенный, соответствующий, комплектующий.

**Задание 15. Найдите в тексте предложение с деепричастием (задание 10). Определите вид деепричастия и глагол, от которого оно образовано.**

**Задание 16. Образуйте деепричастия от данных глаголов:**

снизить, внедрить, нести, поддержать, сократить, дать, использовать.

**Задание 17. Употребите слова, данные в скобках, в правильной грамматической форме:**

1. Внедрение (тепловые насосы и устройства) регулирует вентиляцию.
2. Горючее увеличивает срок (служба, двигатель).
3. Энергосбережение в (сельское хозяйство) можно начать с (модернизация) устаревшего оборудования.

**Задание 18. Составьте план текста. Запишите его в тетрадь (задание 10).**

**Задание 19. К каждому пункту плана запишите опорные слова.**

**Задание 20. Расскажите текст по плану, используя опорные слова.**

**5. Раздел «ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОЦЕССОВ ПЕРЕРАБОТКИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»**

**Тема 1. МАШИНЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

**Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ПРИМЕНЯЕТСЯ ГДЕ

ЧТО (И. п.) ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) СОЗДАЕТСЯ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (И. п.) ОТНОСЯТ К ЧЕМУ (Д. п.)

ОБЕСПЕЧИТЬ ЧТО, ЧЕМ

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значение  
незнакомых слов определите по словарю:**

аппарат (м. р.)

обработка (ж. р.)

продукция (ж.р)

сырье (ср. р.)

полуфабрикат (м. р.)

приготовить II (что?)

переработать I (что?)

эстетический (-ая, -ое, -ие)

экономический (-ая, -ое, -ие)

сушка (ж. р.)

выпечка (ж. р.)

процесс (м. р.)

классифицировать I (что?)

**Задание 2. Разберите сложные слова по составу.**

Гидромеханический, теплообменный, массообменный.

**Задание 3. Запишите существительные, от которых образованы  
следующие прилагательные:**

тепловой, экономический, машинный, технологический, безопасный.

**Задание 4. Назовите и запишите глаголы, от которых образованы данные существительные:**

обработка, сушка, подготовка, выполнение, измельчение, фильтрование, выпечка, разделка, просеивание, взвешивание, оборудование, получение, приготовление.

**Задание 5. Подберите видовую пару к полученным глаголам (задание 4).**

**Задание 6. Составьте словосочетания с полученными глаголами (задание 4).**

**Задание 7. Сгруппируйте однокоренные слова. Запишите их.**

Продукция, объединить, приготовление, продукт, единый, готовый, продуктивность, наедине, подготовка.

**Задание 8. Прочитайте микротекст, ответьте на вопросы. Перескажите микротекст.**

Сушка – это сложный процесс, который не только обеспечивает сохранение ряда свойств продукции, но и улучшает эти свойства. Сушка также применяется, когда нужно законсервировать продукт. Выпечка – процесс теплообмена, сопровождающийся перемещением и испарением влаги. Для выпечки применяют современные промышленные печи, которые широко используются в хлебопекарном, кондитерском, консервном производстве.

1. Что называется сушкой?
2. Где применяется сушка?
3. Что называется выпечкой?
4. Где применяется выпечка?

**Задание 9. Составьте предложения, используя данные слова:**

1. Сушка, применить, для, консервировать, продукт.
2. Современный, промышленный, печь, применить, для, выпечка.
3. Сушка, улучшить, свойства, продукция.

**Задание 10. Прочитайте текст.**

Все технологические машины и аппараты классифицируют по процессам, происходящим в сырье, полуфабрикатах и готовых изделиях в ходе технологической обработки. В этом случае технологические машины и аппараты объединяют в следующие группы:

1. Технологические машины и аппараты для выполнения гидромеханических, процессов. Применяется оборудование для осаждения, фильтрования, псевдоожижения, перемешивания, мойки, очистки, разделки, протирки.

2. Технологические машины и аппараты для выполнения теплообменных и массообменных процессов. Применяются машины для тепловой обработки, экстракции, сушки и выпечки.

3. Технологические машины и аппараты для выполнения механических процессов. Оборудование для измельчения, взвешивания, дозирования, прессования, просеивания, калибрования, формования, упаковки.

К основным показателям качества технологического оборудования относят: технико-эксплуатационные; эргономические; эстетические; экономические.

Для выпуска определённого вида продукции в соответствии с технологическим процессом создаётся технологическая схема, где указывается последовательность выполнения операций, начиная от подготовки сырья и заканчивая получением готовых изделий. На современном перерабатывающем предприятии все технологические операции выполняются с помощью машин и аппаратов. Технологическая схема, в которой указываются все виды оборудования, выполняющего технологические операции, называется машинно-аппаратурной схемой (МАС). Независимо от вида выпускаемой продукции любую МАС можно условно разделить на три участка: подготовка сырья к производству, приготовление полуфабрикатов и получение готовых изделий.

**Задание 11. Найдите в тексте предложения с причастным оборотом, замените их конструкцией со словом «который».**

**Задание 12. Образуйте все виды причастий от глаголов.**

Измельчать – измельчить.

Выполнять – выполнить.

Готовить – приготовить.

Объединять – объединить.

**Задание 13. Употребите слова и словосочетания, данные в скобках, в правильной грамматической форме.**

1. Оборудование, для (осаждение, фильтрование, перемешивание, очистка, мойка).

2. Процесс (тепловая обработка, сушка и выпечка).

3. Выполнение (теплообменный и массообменный процесс).

4. Выпуск (определённый, вид, продукция).

**Задание 14. Закончите данные предложения, опираясь на текст:**

1. Технологические машины и аппараты классифицируют по ...
2. Технологические машины и аппараты для выполнения ...
3. К основным показателям качества технологического оборудования относят ...
4. Для выпуска определенного вида продукции создаётся ...
5. На современном перерабатывающем предприятии все технологические операции выполняются ...
6. Машинно-аппаратурную схему можно разделить ...

**Задание 15. Определите, в каких словосочетаниях определение выражено а) прилагательным; б) причастием.**

Определённый вид, технологические машины, перерабатывающее предприятие, выпускаемая продукция, современное предприятие, тепловая обработка, эстетический показатель.

**Задание 16. Найдите в тексте предложение с деепричастием. Определите глагол, от которого оно образовано.**

**Задание 17. Замените пассивную конструкцию на активную.**

Технологические операции на предприятии выполняются машинами.

**Задание 18. Составьте план текста. Запишите его в тетрадь (задание 10).**

**Задание 19. К каждому пункту плана допишите опорные слова для пересказа.**

**Задание 20. Воспроизведите текст по плану, используя опорные слова.**

## **Тема 2. ОСНОВЫ ПЕРЕРАБОТКИ МЯСА**

**Конструкции:**

ЧТО (В. п.) ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ ЧЕГО (Р. п.)

ЧТО (В. п.) КЛАССИФИЦИРУЮТ ПО ЧЕМУ (Д. п.)

ЧТО (И. п.) ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ (Т. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значения незнакомых слов определите по словарю:**

мясо (ср. р.)  
вещество (ср. р.)  
сырьё (ср. р.)  
крупный( -ая, -ое,-ые)  
мелкий (-ая, ое,-ие)  
принадлежность (ж. р.)  
свойство (ср. р.)  
категория (ж. р.)  
подразделять I (на что?)  
определять I (что?)  
термический (-ая, -ое, -ие)

**Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные:**

влияние, зависимость, содержание, консервирование, переработка, хранение, назначение, принадлежность, консервирование, отложение.

**Задание 3. Разберите слова по составу.**

Мороженое, биологический, подкожный, пищевой, консервирование, молодняк, переработка.

**Задание 4. Образуйте степени сравнения следующих прилагательных:**  
крупный, мелкий, доступный.

**Задание 5. Назовите существительные, от которых образованы следующие прилагательные:**

ценный, пищевой, подкожный, межмышечный, первичный, животный, рогатый, вкусовой.

**Задание 6. Определите род существительных, запишите существительные в форме множественного числа.**

Индейка, свинья, утка, гусь, лошадь, олень, зубр, кабан, медведь, кролик, нутрия, корова, бык, овца, лось, коза.

**Задание 7. Образуйте существительные с суффиксом -ость.**

Ценный, незаменимый, сбалансированный, доброкачественный, упитанный.

**Задание 8. Прочитайте микротекст, ответьте на вопросы. Перескажите микротекст.**

Мясо – скоропортящийся продукт. Для продления срока его хранения используют различные методы консервирования. Главными из них являются: термический – воздействие низкими и высокими температурами, химический – применение поваренной соли и других средств, обладающих бактерицидными и бактериостатическими свойствами. Любой метод консервирования мясных продуктов должен обеспечивать максимальное сохранение их пищевой ценности, быть безвредным и не оказывать отрицательного влияния на органолептические качества.

1. Что называется мясом?
2. Какие методы используют, чтобы продлить срок его хранения?
3. Что обеспечивает консервирование?

**Задание 9. Замените именные словосочетания глагольными.**

Продление срока хранения; применение других средств; производство колбасных изделий; консервирование мясных продуктов; сохранение пищевой ценности.

**Задание 10. Определите, какими частями речи являются следующие слова. Составьте с ними словосочетания.**

Скоропортящийся, влияние, продукт, обеспечивать, безвредный, производство, максимальный, качество.

**Задание 11. Прочитайте текст.**

Мясо содержит в необходимом соотношении и доступной форме почти все вещества, в которых нуждается организм человека. Особенно ценной составной частью его являются белки, которые включают все незаменимые аминокислоты. Однако мясо в полной степени отвечает своему назначению как основной продукт питания человека лишь тогда, когда оно получено от здоровых животных, выращенных на сбалансированных рационах.

Основным мясным сырьём в Беларуси являются крупный и мелкий рогатый скот, свиньи, птица (куры, индейки, утки, гуси) и в меньшей степени – лошади, олени, лоси, дикие кабаны, зубры, медведи, кролики, нутрии.

Видовая принадлежность животных оказывает определённое влияние на пищевые и вкусовые качества мяса.

Мясо классифицируют по виду, полу, возрасту, упитанности и термическому состоянию.

В зависимости от вида убойного животного различают говядину, свинину, баранину, козлятину, конину, оленину, мясо кроликов, мясо диких животных и др.

Мясо крупного рогатого скота (КРС) подразделяют по полу и возрасту животных. По полу говядину делят на мясо коров, волов (кастрированных быков) и бугаёв (некастрированных быков). По возрасту животных мясо КРС делят на говядину (свыше трёх лет), говядину молодняка (от трёх месяцев до трёх лет) и телятину (от двух недель до трёх месяцев).

Мясо мелкого рогатого скота (баранину и козлятину) по полу и возрасту не подразделяют.

По термическому состоянию (температуре в толще мышц и у костей) мясо делят на парное, остывшее, охлажденное, переохлажденное, подмороженное, мороженое и размороженное.

Категорию упитанности мясных туш определяют по развитию мышечной ткани, отложениям подкожного и межмышечного жира, степени выступания костей скелета. Категории упитанности мяса обозначают клеймом.

Пищевые свойства, биологическая ценность и доброкачественность мяса зависят также от условий транспортировки и предубойного содержания, технологии первичной переработки скота, режимов хранения мяса и субпродуктов и способов их консервирования.

**Задание 12.** *Найдите в тексте предложения с причастным оборотом, замените его синонимичной конструкцией со словом «который».*

**Задание 13.** *Назовите глаголы, от которых образованы данные причастия:*

выращенный, определённый, охлаждённый, размороженный, сбалансированный.

**Задание 14.** *Определите, в каких словосочетаниях определение выражено: а) прилагательным; б) причастием.*

Незаменимые аминокислоты, остывшее мясо, мелкий скот, первичная переработка.

**Задание 15.** *Образуйте все виды причастий от глаголов.*

Определять – определить.

Обозначать – обозначить.

Различать – различить.

**Задание 16.** *Поставьте слова и словосочетания в скобках в нужном падеже.*

1. Мясо классифицируют по (вид, пол, возраст, упитанность, термическое состояние).

2. В зависимости от вида животного различают (говядина, свинина, баранина, козлятина, конина, оленина).

3. Категорию упитанности мясных туш определяют по (развитие, мышечная ткань).

4. Категории (упитанность, мясо) обозначают клеймом.

**Задание 17.** *Составьте предложения, используя данные слова и словосочетания:*

1. Мясо, содержать, почти, все, вещества, в, который, нуждаться, человек.

2. Основной, мясной, сырьё, в, Беларусь, является, крупный, и, мелкий, рогатый, скот.

3. Мясо, крупный, рогатый, скот, подразделять, по, пол, и, возраст, животные.

4. Пищевой, свойства, биологический, ценность, доброкачественность, мясо, зависеть, от, транспортировка, и, предубойный, содержание.

5. Категория, упитанность, мясо, обозначать, клеймо.

**Задание 18.** *Составьте план текста. Запишите его в тетрадь (задание 11).*

**Задание 19.** *К каждому пункту плана запишите опорные слова для пересказа.*

**Задание 20.** *Расскажите текст по плану, используя опорные слова.*

### **Тема 3. БЕЗАЛКОГОЛЬНЫЕ НАПИТКИ**

#### **Конструкции:**

ЧТО (И. п.) ОТНОСИТСЯ К ЧЕМУ (Д. п.)

ЧТО (И. п.) ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ГДЕ (П. п.)

ЧТО (И. п.) ПРОИЗВОДИТ ЧТО (В. п.)

**Задание 1. Прочитайте и запишите следующие слова. Значения незнакомых слов уточните по словарю:**

промышленность (ж. р.)  
технология (ж. р.)  
осадок (м. р.)  
порошок (м. р.)  
концентрат (м. р.)  
использовать I (что?)  
шипучий (-ая, -ое, -ие)  
фруктовый (-ая, -ое, -ые)  
классифицировать I (что?)  
содержание (ср. р.)  
добавление (ср. р.)  
эссенция (ж. р.)

**Задание 2. Разберите по составу следующие слова:**

безалкогольный, комплексный, ароматический, сиропообразный, сокосодержащий, концентрированный, антистрессовый.

**Задание 3. Назовите существительные, от которых образованы следующие прилагательные:**

фруктовый, минеральный, комплексный, растительный, диетический, природный, зерновой.

**Задание 4. Поставьте вопросы к выделенным словам.**

1. Промышленность производит различные *виды безалкогольных напитков*.

2. В производстве новых напитков используется *безотходная технология*.

3. К *концентратам* относят однородные, равномерно окрашенные сыпучие порошки.

**Задание 5. Замените глагольные словосочетания именными.**

Разделять на виды; допустить лёгкую опалесценцию; растворить порошок в воде; использовать зерновое сырьё; приготовить из питьевой воды.

**Задание 6. Образуйте существительные с суффиксом -ость:**

промышленный, сложный, разнообразный, сочетаемый, низкокалорийный.

**Задание 7. Прочитайте микротекст, ответьте на вопросы. Перескажите микротекст.**

Напитки специального назначения, по своему воздействию, предназначены для определённых категорий потребителей (витаминизированные, тонизирующие, напитки с пониженной калорийностью, для спортсменов, детей, лиц, испытывающих физические или умственные нагрузки, больных, страдающих сахарным диабетом и т. д.). К напиткам для больных, страдающих диабетом, относятся такие, в которых сахар полностью заменен подсластителями или сахарозаменителями. К низкокалорийным относят напитки с содержанием углеводов не более 5 %.

1. Для кого предназначены напитки специального назначения?
2. Что характерно для этих напитков?
3. Какое содержание сахара в низкокалорийных напитках?

**Задание 8. Назовите глаголы, от которых образованы данные причастия и существительные:**

выводящий, назначение, переработка, приготовленный, добавление, заменитель, применяемый, насыщение, обработка, обусловленный, окрашенный, растворение, содержащий, использование, насыщение.

**Задание 9. Составьте словосочетания с полученными глаголами (задание 8).**

**Задание 10. Прочитайте текст.**

Промышленность производит различные виды безалкогольных напитков: газированную воду, искусственные минерализованные и природные минеральные воды, газированные фруктовые воды, витаминизированные и тонизирующие напитки, сухие шипучие и нешипучие напитки. Сложный и разнообразный состав сырья позволяет использовать его в различных сочетаниях и создавать напитки различного действия: диетические, тонизирующие, антистрессовые, выводящие из организма ионы тяжёлых металлов, радионуклиды и др. Также напитки общего назначения, чтобы утолить жажду.

В производстве новых напитков достаточно широко используются безотходная и комплексная переработка растительного сырья. Безалкогольные напитки – это напитки, приготовленные из питьевой, минеральной питьевой воды, соков, их концентратов, продуктов пчеловодства, настоев и экстрактов расти-

тельного сырья, ароматизаторов, сахара, заменителей сахара и подсластителей с добавлением вкусо-ароматических добавок, красителей и других компонентов.

Безалкогольные напитки классифицируются по внешнему виду, используемому сырью и применяемой технологии, по степени насыщения диоксидом углерода, по способу обработки.

По внешнему виду напитки разделяют на виды: жидкие напитки – прозрачные и замутнённые; концентраты напитков в потребительской таре. Жидкие напитки по внешнему виду подразделяют на прозрачные, которые не имеют посторонних включений или в них допускается лёгкая опалесценция, обусловленная особенностями используемого сырья, и замутнённые, в которых допускается наличие осадка или взвесей без посторонних включений, не свойственных продукту.

К концентратам относят однородные, равномерно окрашенные сыпучие порошки, таблетки, гранулы разного размера. Напитки из концентратов получают простым растворением порошка, таблеток или сиропообразной массы в воде. Сухие шипучие продукты представляют собой смесь измельчённого сахара, винной кислоты, питьевой соды и эссенций. При растворении в воде такая смесь вспенивается в результате выделения диоксида углерода при взаимодействии винной кислоты и гидрокарбоната натрия. Безалкогольные напитки подразделяют на группы: соко-содержащие, на пряно-ароматическом (вкусо-ароматическом) растительном сырье, на ароматизаторах, на зерновом сырье, искусственно минерализованные воды, специального назначения. Соко-содержащие напитки – это два вида безалкогольных напитков. Напитки, содержащие 10–50 % сока, можно назвать по названию фрукта. Названия напитков с меньшим содержанием сока должны быть другими, например, «Яблочный аромат», «Ветка яблони». Напитки на ароматизаторах – это безалкогольные напитки с меньшим содержанием сока, изготовленные с использованием ароматических веществ. Напитки на пряно-ароматическом (вкусо-ароматическом) сырье – это безалкогольные напитки, содержащие экстракты, настои, концентрированные основы или концентраты, полученные с использованием вкусо-ароматического растительного сырья. Напитки на зерновом сырье – безалкогольные напитки, приготовленные с использованием зернового сырья и продуктов его переработки. Воды искусственно минерализованные – это безалкогольные напитки, приготовленные из питьевой воды с добавлением неорганических солей.

**Задание 11. Определите, какими частями речи являются следующие слова. Составьте с ними словосочетания.**

Промышленность, замутнённый, прозрачный, измельчённый.

**Задание 12. Задайте вопросы к выделенным словосочетаниям:**

1. Промышленность производит различные виды безалкогольных напитков.

2. В производстве новых напитков используется безотходная технология.

3. К концентратам относят однородные, равномерно окрашенные сыпучие порошки.

**Задание 13. Замените простые предложения из задания 12 сложными с придаточными цели. Полученные сложные предложения запишите.**

**Задание 14. Определите, какие слова, расположенные справа, служат определением к словам, расположенным слева. Запишите полученные словосочетания:**

сырьё	минеральный
вода	растительный
порошок	сыпучий
напитки	шипучий
технология	безотходный
вещество	ароматический

**Задание 15. Образуйте от данных глаголов активные и пассивные причастия настоящего времени.**

Разделить, приготовить, создать, использовать.

**Задание 16. Составьте два предложения с причастиями из задания 15.**

**Задание 17. Поставьте причастия, данные в скобках, в нужном падеже:**

1. Напитки, (не содержащий) сока, изготавливают с использованием ароматизаторов.

2. К концентратам относят равномерно (окрашенный) сыпучие порошки.

3. Сухие шипучие продукты представляют собой смесь (измельчённый) сахара, винной кислоты, питьевой соды и эссенций.

**Задание 18. Составьте план текста. Запишите его в тетрадь (задание 10).**

**Задание 19. Запишите опорные слова для пересказа к каждому пункту плана.**

**Задание 20. Расскажите текст по плану, используя опорные слова.**

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баско, Н. В. Обсуждаем глобальные проблемы, повторяем русскую грамматику : учебное пособие по русскому языку для иностранных учащихся / Н. В. Баско. – М. : Русский язык. Курсы, 2010. – 272 с.
2. Пулькина, И. М. Русский язык = Russian : практическая грамматика с упражнениями (для говорящих на английском языке) / И. М. Пулькина, Е. Б. Захава-Некрасова. – М. : Русский язык, 2004. – 584 с.
3. Русский язык. Практический синтаксис : учебное пособие по русскому языку для иностранцев / И. С. Иванова [и др.]. – М. : Рус. яз. Курсы, 2003. – 152 с.
4. Яковлева, С. И. Работаем с текстом по экономике : учебное пособие / С. И. Яковлева. – Минск : БГЭУ, 2002. – 184 с.
5. Александрова, А. С. Русский язык как иностранный: Современная Россия. Политика. Экономика. Культура : практикум : учебные тексты. Упражнения и задания : Продвинутый этап обучения / А. С. Александрова, Н. М. Лариохина, Т. И. Мелентьева. – М. : Флинта ; Наука, 2000. – 144 с.
6. Вишняков, С. А. Русский язык как иностранный : учебник для студентов начального, среднего и продвинутого этапов обучения / С. А. Вишняков. – М. : Флинта ; Наука, 2007. – 240 с.
7. Грамматические этюды: Трудные разделы грамматики русского языка / Г. В. Колосницына [и др.]. – М. : Русский язык. Курсы, 2006. – 184 с.
8. Кумбашева, Ю. А. Человек в современном мире : учебное пособие по разговорной практике / Ю. А. Кумбашева. – М. : Флинта ; Наука, 2006. – 200 с.
9. Новикова, Н. С. Глагол в тексте (по рассказам А. Чехова и А. Аверченко: Параллельные переводы. Задания. Упражнения. Ключи : учебное пособие для иностранных студентов, изучающих русский язык / Н. С. Новикова, О. М. Щербакова. – М. : Флинта ; Наука, 2006. – 224 с.
10. Скворцова, Г. Л. Глаголы движения – без ошибок : пособие для студентов / Г. Л. Скворцова. – М. : Рус. яз. Курсы, 2006. – 136 с.
11. Элитный персонал и Ко. Русский язык делового общения (продвинутый сертификационный уровень) : учебный комплекс / О. А. Ускова, Л. Б. Трушина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Русский язык. Курсы, 2002. – 288 с.
12. Юдина, А. Д. Наука без границ... : учебное пособие / А. Д. Юдина. – М. : Флинта ; Наука, 2004. – 208 с.
13. Юдина, А. Д. Человек и машины : учебное пособие / А. Д. Юдина. – М. : Флинта ; Наука, 2004. – 104 с.
14. Беларусь моя синеокая : лингвострановедческое пособие для иностранных студентов / БГАТУ, Кафедра белорусского и русского языков ; сост.: В. В. Белый, Г. В. Буяшова. – Минск, 2009. – 48 с.
15. Родимкина, А. М. Россия день за днем = Russia day by day : тексты и упражнения / А. М. Родимкина, Н. Ландсман. – СПб. : Златоуст, 2009. – Вып. 1. – 136 с.
16. Рукавишникова, С. М. Русский язык. Обучение конспектированию : учебное пособие для иностранных курсантов и слушателей инженерных специальностей авиационного профиля вузов / С. М. Рукавишникова ; М-во обороны РБ, ВА РБ, Кафедра белорусского и русского языков. – Минск : ВА РБ, 2003. – 111 с.

Учебное издание

**Гринцевич** Тамара Ивановна,  
**Занкович** Елена Петровна,  
**Дятко** Инна Михайловна и др.

## **РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ**

Пособие

В двух частях  
Часть 1

Ответственный за выпуск *Е. П. Занкович*  
Редактор *Т. В. Каркоцкая*  
Компьютерная верстка *Е. А. Хмельницкой, Т. В. Каркоцкой*  
Дизайн обложки *Д. О. Бабаковой*

Подписано в печать 11.07.2018. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 13,95. Уч.-изд. л. 5,45. Тираж 60 экз. Заказ 216.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный аграрный технический университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий  
№ 1/359 от 09.06.2014.  
№ 2/151 от 11.06.2014.  
Пр-т Независимости, 99–2, 220023, Минск