

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра механизации

Согласованно:  
Председатель методического совета  
экономического факультета



О.В. Лазько  
«18» апреля 2019 г.

Утверждено  
решением кафедры механизации  
«17» апреля 2019 г.  
протокол № 4



Зав. кафедрой А.Г. Никифоров

**Рабочая программа дисциплины**

**«Механизация и электрификация сельскохозяйственного  
производства»**

Направление подготовки: **38.03.02 Менеджмент**

Направленность (профиль) программы: **Производственный менеджмент в  
АПК**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Смоленск 2019

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки  
38.03.02 Менеджмент

Составитель: к.т.н., доцент Рековец А.В.



«9» апреля 2019 г.

Рецензент: к.т.н. доцент Иванова Е.В.



« 9 » апреля 2019 г.

## Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы. ....	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций .....	6
4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам .....	7
4.3 Тематический план по очной форме обучения .....	9
4.4 Тематический план по заочной форме обучения.....	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю). ....	13
6. Оценочные материалы. ....	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля).....	13
8. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	13
9. Лицензионное программное обеспечение.....	13
Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства» .....	14
1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций .....	15
2. Описание шкал оценивания .....	17
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	18

**1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).**

В результате изучения дисциплины «Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

**Содержательная структура компонентов компетенций**

Названия компетенций	Части компонентов
умением обосновывать выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин (ДПК-3).	<b>Знать:</b> методику выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин, теоретические основы общепромышленных дисциплин, общее устройство тракторов и автомобилей, назначение, основные параметры, законы и способы получения электрической энергии; трехфазного переменного тока, его преимущества, схемы электрических сетей и присоединения к ней потребителей, технологические и конструктивные особенности применения сельскохозяйственных машин в составе машинотракторных агрегатов (МТА).
	<b>Уметь:</b> осуществлять выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин, выполнять необходимые расчёты по передаче и распределению электрической энергии среди объектов сельскохозяйственного производства.
	<b>Владеть:</b> методами выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин, практическими навыками использования электротехнологий при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в современных условиях и с перспективами их развития.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства» входит в вариативную часть, и изучается студентами как дисциплина по выбору. Знания и навыки, полученные при изучении «Механизации и электрификации сельскохозяйственного производства» позволяют расширить возможности будущего бакалавра менеджмента в области эффективной механизации технологических процессов и электрификации в сельскохозяйственном производстве.

Цель дисциплины – формирование необходимых теоретических, и практических знаний, связанных с общим устройством тракторов и автомобилей, назначением, основными параметрами, законами и способами получения электрической энергии; трехфазного переменного тока, технологическими и конструктивными особенностями применения сельскохозяйственных машин в составе машинотракторных агрегатов (МТА).

Задачами дисциплины являются:

изучение конструкций и конструктивных особенностей тракторов и автомобилей, систем и механизмов, рабочего и вспомогательного оборудования;

изучение основных параметров, законов и способов получения электрической энергии; трехфазного переменного тока, его преимуществ, схем электрических сетей и присоединения к ней потребителей;

изучение теоретических вопросов и основ механизации технологических процессов и электрификации в растениеводстве и животноводстве, а также конструкций, принципов работы и автоматизации сельскохозяйственных машин и технологического оборудования отрасли;

ознакомление с технологическими и конструктивными особенностями применения сельскохозяйственных машин в составе машинотракторных агрегатов (МТА).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

### 3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
часов	72
Аудиторная (контактная) работа, часов	32
в т.ч. занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа	16
Самостоятельная работа обучающихся, часов	40
Вид промежуточной аттестации	Зачет

### 3.2 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
часов	72
Аудиторная (контактная) работа, часов	4
в т.ч. занятия лекционного типа	2
занятия семинарского типа	2
Самостоятельная работа обучающихся, часов	64
Контроль	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет

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

**4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций**

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Вид контроля	Перечень компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторной работы	Самостоятельной работы		
<b>Раздел 1.Тракторы и автомобили.</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	Тест	ДПК-3
Тема 1. Общее устройство тракторов, автомобилей и их двигателей.	14	6	8		
Тема 2.Трансмиссия, ходовая часть. Механизмы управления.	16	6	10		
<b>Раздел 2. Электрификация и автоматизация технол. процессов с/х производства.</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	Тест, контрольная работа	ДПК-3
Тема 1. Электроэнергетика сельскохозяйственного производства.	16	8	8		
<b>Раздел 3. Эксплуатация машинно-тракторного парка.</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	Тест, контрольная работа	ДПК-3
Тема 1.Типаж МТА, требования и характеристики. Кинематика движений МТА	14	6	8		
Тема 2. Производительность МТА. ТСМ.	12	6	6		
Итого	72	32	40		

#### Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Вид контроля	Перечень компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторной работы	Самостоятельной работы		
<b>Раздел 1.Тракторы и автомобили.</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	Тест	ДПК-3
Тема 1.Общее устройство тракторов, автомобилей и их двигателей.	14	1	13		
Тема 2.Трансмиссия, ходовая часть. Механизмы управления.	16	1	15		
<b>Раздел 2. Электрификация и автоматизация технол. процессов с/х производства.</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	Тест, контрольная работа	ДПК-3
Тема 1. Электроэнергетика сельскохозяйственного производства.	14	1	13		
<b>Раздел 3. Эксплуатация машинно-тракторного парка.</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	Тест, контрольная работа	ДПК-3
Тема 1.Типаж МТА, требования и характеристики. Кинематика движений МТА.	14	1	13		
Тема 2.Производительность МТА. ТСМ.	10	0	10		
Итого	68	4	64		

## 4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

### Раздел 1. Тракторы и автомобили.

*Цель* – приобретение необходимых теоретических и практических знаний, связанных с современной классификацией тракторов и автомобилей, работой тракторных и автомобильных ДВС, системами и механизмами тепловых двигателей различных конструкций, распределением и преобразованием механической энергии двигателя между потребителями, особенности применения энергетических и транспортных машин при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в современных условиях и с перспективами их развития.

*Задачи* – изучение конструкций и конструктивных особенностей тракторов и автомобилей, систем и механизмов, рабочего и вспомогательного оборудования.

#### Перечень учебных элементов раздела:

##### Тема 1.Общее устройство тракторов, автомобилей и их двигателей.

Общее устройство тракторов и автомобилей. Устройство и принцип работы ДВС. Назначение, устройство и принцип работы КШМ, ГРМ, систем охлаждения, смазки и питания.

##### Тема 2. Трансмиссия, ходовая часть. Механизмы управления.

Классификация и общее устройство силовых передач. Подвески и движители

Устройство и принцип работы рулевых механизмов. Рабочее и вспомогательное оборудование.

### Раздел 2. Электрификация и автоматизация технологических процессов сельскохозяйственного производства.

*Цель* – приобретение необходимых теоретических и практических знаний по

получению, передаче и распределению электрической энергии среди объектов сельскохозяйственного производства, использования электротехнологий при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в современных условиях и с перспективами их развития.

*Задачи* – изучение основных параметров, законов и способов получения электрической энергии; трехфазного переменного тока, его преимуществ, схем электрических сетей и присоединения к ней потребителей.

**Перечень учебных элементов раздела:**

**Тема 1. Электроэнергетика сельскохозяйственного производства.**

Получение электроэнергии и схемы централизованного электроснабжения. Аппаратура автоматического управления и защита электроустановок. Электрические нагревательные элементы и установки, применяемые в сельском хозяйстве. Основы безопасной эксплуатации сельских электроустановок. Электрифицированное оборудование в животноводстве и растениеводстве.

**Раздел 3. Эксплуатация машинно-тракторного парка.**

*Цель* – приобретение необходимых теоретических и практических знаний, позволяющих формировать оптимальный парк сельскохозяйственных машин при возделывании различных культур, производить подбор машино-тракторных агрегатов для выполнения операций по обработке почвы в современных условиях и с перспективами их развития.

*Задачи* – изучение технологических и конструктивных особенностей применения сельскохозяйственных машин в составе машинотракторных агрегатов (МТА).

**Перечень учебных элементов раздела:**

**Тема 1. Типаж МТА, требования и характеристики. Кинематика движений МТА.**

Система машин для комплексной механизации. Типы МТА.

Основные виды поворотов МТА. Способы движения МТА и их выбор.

**Тема 2. Производительность МТА. ТСМ.**

Баланс времени смены. Пути повышения производительности МТА. Топливо и смазочные материалы. Расход топлива и смазочных материалов.



#### 4.3 Тематический план по очной форме обучения

##### Раздел 1. Тракторы и автомобили.

##### Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
Общее устройство тракторов, автомобилей и их двигателей.	1. Общее устройство тракторов и автомобилей. 2. Устройство и принцип работы ДВС. 3. Назначение, устройство и принцип работы КШМ, ГРМ, систем охлаждения, смазки и питания.	3
Трансмиссия, ходовая часть. Механизмы управления.	1. Классификация и общее устройство силовых передач. 2. Подвески и движители 3. Устройство и принцип работы рулевых механизмов. 4. Рабочее и вспомогательное оборудование	3

##### Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоемкость, часов
Общее устройство тракторов, автомобилей и их двигателей.	Групповая дискуссия	3
Трансмиссия, ходовая часть. Механизмы управления.	Анализ ситуаций*	3

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 1 разделе – 3 часа.

##### Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Контроль
Общее устройство тракторов, автомобилей и их двигателей.	8	Тест
Трансмиссия, ходовая часть. Механизмы управления.	10	

**Раздел 2. Электрификация и автоматизация технологических процессов сельскохозяйственного производства.**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)**

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
Электроэнергетика сельскохозяйственного производства.	1. Получение электроэнергии и схемы централизованного электроснабжения. 2. Аппаратура автоматического управления и защита электроустановок. 3. Электрические нагревательные элементы и установки, применяемые в сельском хозяйстве. 4. Основы безопасной эксплуатации сельских электроустановок.	4

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)**

Тема	Видработы (метод проведения)	Трудоемкость, часов
Электроэнергетика сельскохозяйственного производства	Групповая дискуссия*	4

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств во 2 разделе – 4 часа.

**Самостоятельная работа**

Тема	Контроль	Трудоемкость, часов
Электроэнергетика сельскохозяйственного производства.	Тест; контрольная работа	8

### Раздел 3. Эксплуатация МТП.

#### Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
Типаж МТА, требования и характеристики. Кинематика движений МТА.	1. Система машин для комплексной механизации. 2. Типы МТА. 3. Основные виды поворотов МТА. 4. Способы движения МТА и их выбор.	3
Производительность МТА. ТСМ.	1. Баланс времени смены 2. Пути повышения производительности МТА 3. Топливо и смазочные материалы. 4. Расход топлива и смазочных материалов.	3

#### Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

Тема	Видработы (методпроведения)	Трудоемкость, часов
Типаж МТА, требования и характеристики. Кинематика движений МТА.	Групповая дискуссия*	3
Производительность МТА. ТСМ.	Анализ ситуаций*	3

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в разделе 3 – 6 часов.

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств всего – 13 часов.

#### Самостоятельная работа

Тема	Контроль	Трудоемкость, часов
Типаж МТА, требования и характеристики. Кинематика движений МТА.	Тест, контрольная работа	8
Производительность МТА. ТСМ.		6

#### 4.4 Тематический план по заочной форме обучения

##### Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

Раздел, тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
Трансмиссия, ходовая часть. Механизмы управления.	Классификация и общее устройство силовых передач. Подвески и движители Устройство и принцип работы рулевых механизмов. Рабочее и вспомогательное оборудование	1
Электроэнергетика сельскохозяйственного производства.	Получение электроэнергии и схемы централизованного электроснабжения. Аппаратура автоматического управления и защита электроустановок. Электрические нагревательные элементы и установки, применяемые в сельском хозяйстве. Основы безопасной эксплуатации сельских электроустановок.	1

##### Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоемкость, часов
Общее устройство тракторов, автомобилей и их двигателей.	Решение задач	1
Типаж МТА, требования и характеристики. Кинематика движений МТА.	Анализ ситуаций*	1

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в разделе – 1 час.

##### Самостоятельная работа

Тема	Контроль	Трудоемкость, часов
Общее устройство тракторов, автомобилей и их двигателей.	Тест, контрольная работы	13
Трансмиссия, ходовая часть. Механизмы управления.		15
Электроэнергетика сельскохозяйственного производства.		13
Типаж МТА, требования и характеристики. Кинематика движений МТА.		13
Производительность МТА. ТСМ.		10

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю).**

Рековец, А.В. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства» [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Смоленская ГСХА»; [А.В. Рековец, В.А. Драбов, А.В.Вернигор, И.Н. Скобеев] – Смоленск, 2019 г.

## **6. Оценочные материалы.**

Оценочные материалы в виде фонда оценочных средств по дисциплине «Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства» представлены в приложении А к рабочей программе дисциплины.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля).**

### ***Основная литература:***

1. Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве. [Электронный ресурс] / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/42194>

### ***Дополнительная литература:***

1. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2017. — 240 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91889>

## **8. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcx.ru/opendata/>
2. Информационно-справочная правовая система «Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>
3. Информационно-справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
4. Базы данных: Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>
5. Базы данных: Российский индекс научного цитирования <https://elibrary.ru/>
6. Базы данных: Электронно-библиотечная система "AgriLib" <http://www.ebs.rgazu.ru/>

## **9. Лицензионное программное обеспечение**

1. Операционная система WindowsXP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка MicrosoftImaginePremium (renewal) в рамках соглашения №600798690 от 30.01.2018)

2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOffice 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014)

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации обучающихся по дисциплине «Механизация и электрификация  
сельскохозяйственного производства»**

Направление подготовки: **38.03.02 Менеджмент**

Направленность (профиль) программы: **Производственный менеджмент в  
АПК**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Смоленск 2019 г.

## 1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
<p>ДПК-3</p> <p>умением обосновывать выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин;</li> <li>- теоретические основы общинженерных дисциплин;</li> <li>- общее устройство тракторов и автомобилей,</li> <li>- назначение, основные параметры, законы и способы получения электрической энергии; трехфазного переменного тока, его преимущества,</li> <li>- схемы электрических сетей и присоединения к ней потребителей,</li> <li>- технологические и конструктивные особенности применения сельскохозяйственных машин в составе машиноtractorных агрегатов (МТА).</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин;</li> <li>- выполнять необходимые расчёты по передаче и распределению электрической энергии среди объектов сельскохозяйственного производства.</li> </ul> <p><b>Владет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин;</li> <li>- практическими навыками использования электротехнологий при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в современных условиях и с перспективами их развития.</li> </ul>	<p>Тестирование, выполнение контрольной работы</p>
	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	<p><b>Знает твердо:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин;</li> <li>- теоретические основы общинженерных дисциплин;</li> <li>- общее устройство тракторов и автомобилей,</li> <li>- назначение, основные параметры, законы и способы получения электрической энергии; трехфазного переменного тока, его преимущества,</li> <li>- схемы электрических сетей и присоединения к ней потребителей,</li> <li>- технологические и конструктивные особенности применения</li> </ul>	<p>Тестирование, выполнение контрольной работы</p>

		<p>сельскохозяйственных машин в составе машинотракторных агрегатов (МТА).</p> <p><b>Умеет уверенно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин;</li> <li>- выполнять необходимые расчёты по передаче и распределению электрической энергии среди объектов сельскохозяйственного производства.</li> </ul> <p><b>Владеет уверенно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин;</li> <li>- практическими навыками использования электротехнологий при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в современных условиях и с перспективами их развития.</li> </ul>	
	<p><b>Высокий (отлично)</b></p>	<p><b>Имеет сформировавшееся систематическое знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин;</li> <li>- теоретические основы общетехнических дисциплин;</li> <li>- общее устройство тракторов и автомобилей,</li> <li>- назначение, основные параметры, законы и способы получения электрической энергии; трехфазного переменного тока, его преимущества,</li> <li>- схемы электрических сетей и присоединения к ней потребителей,</li> <li>- технологические и конструктивные особенности применения сельскохозяйственных машин в составе машинотракторных агрегатов (МТА).</li> </ul> <p><b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин;</li> <li>- выполнять необходимые расчёты по передаче и распределению электрической энергии среди объектов сельскохозяйственного производства.</li> </ul> <p><b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин;</li> <li>- практическими навыками использования электротехнологий при производстве и переработке</li> </ul>	<p>Тестирование, выполнение контрольной работы,</p>



		сельскохозяйственной продукции в современных условиях и с перспективами их развития.	
--	--	--	--

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	8 и менее	9-11	12-13	14 и более
Выполнение контрольной работы	большая часть материала не усвоена.	когда у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но часть материала не усвоена.	обнаруживает усвоение всего объема материала	выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на вопросы

\* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине «Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства».

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет в виде итогового теста)

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	8 и менее	9-11	12-13	14 и более

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

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ**

**по дисциплине «Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства»  
для текущего контроля.**

Тесты по дисциплине «Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства» содержат основные вопросы по всем темам, включенным в рабочую программу дисциплины.

Каждому студенту при тестировании по дисциплине предоставляется 15 вопросов, на каждый из которых даны варианты ответов, только один из них является правильным. Студенту необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов.

Для выполнения теста отводится 30 минут.

**Примерные тесты для текущего контроля**  
**Раздел 1**

**Выберите правильные ответы**

- 1. Система ДВС применяемая для уменьшения трения между деталями:**
  1. система питания;
  2. система охлаждения;
  3. система смазки.
- 2. Такт четырехтактного ДВС, при котором поршень движется от ВМТ к НМТ, создавая разрежение в полости цилиндра:**
  1. такт сжатия;
  2. такт расширения;
  3. такт выпуска.
- 3. Универсально-пропашными тракторами следует считать:**
  1. трактор колесный Т-150К
  2. трактор колесный К-700, К-701
  3. трактор колесный МТЗ-80, МТЗ-82
- 4. Остов трактора МТЗ-82 представляет собой:**
  1. сварную раму
  2. полураму из двух балок
  3. полурамы, соединенные шарниром
- 5. В кривошипно-шатунный механизм двигателя входят:**
  1. распределительный вал
  2. клапанный механизм
  3. коленчатый вал с маховиком
- 6. Рабочий цикл четырехтактного двигателя совершается;**
  1. за четыре хода поршня
  2. за два хода поршня
  3. за один оборот коленчатого вала
- 7. Основное преимущества оборотного плуга в сравнении с обычным плугом состоит в том, что он обеспечивает :**
  1. лучший оборот пласта;
  2. лучшее крошение почвы;
  3. гладкую пахоту;
- 8. К машинам и орудиям для поверхностной обработки почвы относятся:**
  1. луцильники
  2. бороны
  3. культиваторы
- 9. Для внесения твердых минеральных удобрений применяются машины:**

1. машина РОУ-6
2. разбрасыватель РУН-15Б
3. машина МВУ-6
- 10.** Машина МЖТ-10 заправляется с помощью:
  1. шнекового насоса НШ-50
  2. поршневого насоса
  3. вакуумной установки
- 11.** Зерновые культуры высевают следующим способом:
  1. рядовым
  2. перекрестным
  3. пунктирным
- 12.** На сеялке СЗ-3,6 установлены токопроводы:
  1. воронкообразного типа
  2. гофрированного типа
  3. спиралеобразного типа
- 13.** Установите очередность операций при заготовке рассыпного сена.
  1. скашивание травы
  2. сгребание в валки
  3. ворошение
- 14.** Установите очередность операций при заготовке прессованного сена.
  1. скашивание, плющение и укладка массы в валки
  2. подбор и прессование массы в рулоны
  3. оборачивание валков
- 15.** Наиболее полезными и необходимыми для силосования бактериями являются:
  1. гнилостные
  2. молочнокислые
  3. маслянокислые

#### Ключ к тесту

	1	2	3
1			+
2		+	
3	+		
4		+	
5	+		
6	+		
7			+
8		+	
9			+
10		+	
11	+		
12	+		
13		+	
14		+	
15	+		

#### Примерные тесты для текущего контроля

##### Раздел 2

**Выберите правильные ответы**

#### 1. Тесты для контроля по разделу 1

**1) Энергетическое хозяйство предприятия это:**

1. Совокупность тепловых установок и вспомогательных устройств;

2. Совокупность энергетических установок и измерительных приборов;
  3. Комплекс энергоблок – котельная установка;
  4. Совокупность энергетических установок и вспомогательных устройств. +
- 2) К основным видам промышленной энергии относятся:**
1. Тепловая и химическая энергия топлива, потенциальная энергия пара и горячей воды, механическая энергия и электроэнергия;
  2. Тепловая и химическая энергия топлива, тепловая энергия пара и горячей воды, кинетическая энергия движения теплоносителя;
  3. Тепловая и химическая энергия топлива, тепловая энергия пара и горячей воды, механическая энергия и электроэнергия; +
  4. Тепловая и химическая энергия топлива, энергия сжатых газов.
- 3) Основными задачами энергетического хозяйства являются:**
1. Периодическое обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных затратах;
  2. Надежное и бесперебойное обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных потерях;
  3. Надежное и бесперебойное обеспечение предприятия электроэнергией при минимальных затратах на транспорт;
  4. Надежное и бесперебойное обеспечение предприятия всеми видами энергии установленных параметров при минимальных затратах. +
- 4) Производство энергии, как правило, должно осуществляться:**
1. В момент доставки потребителю;
  2. В момент потребления; +
  3. В момент распределения по абонентам;
  4. Нет правильных ответов.
- 5) Энергия должна доставляться на рабочие места:**
1. Бесперебойно и в необходимом количестве; +
  2. Бесперебойно и в регламентированном количестве;
  3. Бесперебойно и периодически;
  4. В соответствии с нормами отпуска.
- 6) Энергия потребляется:**
1. Неравномерно в течение заданного периода;
  2. Неравномерно в течение квартала;
  3. Неравномерно в течение суток и года; +
  4. Неравномерно в течение отопительного сезона.
- 7) Неравномерность потребления энергии вызвана:**
1. Природными условиями и организацией производства; +
  2. Экологической обстановкой и организацией производства;
  3. Топографией местности;
  4. Природными условиями и большими потерями.
- 8) Мощность установок по производству энергии:**
1. Должна обеспечивать заданный уровень потребления;
  2. Должна обеспечивать минимум потерь;
  3. Должна обеспечивать максимум потребления; +
  4. Должна обеспечивать максимум параметров.
- 9) По характеру использования энергия бывает:**
1. Технологической, потенциальной, отопительной, осветительной и санитарно-вентиляционной;
  2. Технологической, двигательной (силовой), отопительной, низкпотенциальной;
  3. Кинетической, тепловой, осветительной и санитарно-вентиляционной;
  4. Технологической, двигательной (силовой), отопительной, осветительной и санитарно-вентиляционной. +

**10) В качестве двигательной силы технологического и подъемно-транспортного оборудования используются главным образом:**

1. Сжатый воздух;
2. Электроэнергия; +
3. Низкочастотные импульсы;
4. Энтропия.

**11) Слаботочные средства связи:**

1. Турбины, радио, диспетчерская связь;
2. Электродвигатели, диспетчерская связь;
3. Телефоны, радио, интернет;
4. Телефоны, радио, диспетчерская связь. +

**12) Наиболее характерная черта большинства производственных процессов:**

1. Единство и взаимозаменяемость технологии и энергетики;
2. Единство и взаимообусловленность технологии и энергетики; +
3. Единство экономики и энергетики;
4. Единство и взаимообусловленность технологии и энергетики.

**13) Энергообеспечение большинства промышленных предприятий:**

1. Построено на централизованной системе; +
2. Построено на комплексной системе;
3. Построено на детерминированной системе;
4. Построено на технологической схеме.

**14) Наиболее экономичной формой энергоснабжения крупных промышленных предприятий является:**

1. Включение заводской котельной в энерготехническую систему;
2. Включение заводской ТЭЦ в тепловую схему;
3. Включение заводской ТЭЦ в городскую систему;
4. Включение заводской ТЭЦ в энерготехническую систему. +

**15) Энергетическое хозяйство предприятия подразделяют на две части:**

1. Общезаводскую и местную;
2. Общезаводскую и с питанием от городской сети;
3. Общезаводскую и цеховую; +
4. Циркуляционную и замкнутую.

**Ключ к тесту**

		1	2	3	4
1					+
2				+	
3					+
4			+		
5		+			
6				+	
7		+			
8				+	
9					+
10			+		
11					+
12			+		
13		+			
14					+
15				+	

## Примерные тесты для текущего контроля

### Раздел 3

#### Выберите правильные ответы

1. Фермы КРС от жилых помещений и построек располагается на расстоянии:  
а) 200м;  
б) 400м;  
в) 600 м.
2. Свиноводческие фермы от жилых помещений и построек располагается на расстоянии:  
а) 400м;  
б) 600м;  
в) 1000 м.
3. Птицеводческие фермы от жилых помещений и построек располагаются на расстоянии:  
а) 600м;  
б) 800м;  
в) 1000 м.
4. Что означает числа в маркировке комбайнов: Енисей-1200; Дон-1200; Дон-1500?:  
а) производительность;  
б) частота вращения барабана ;  
в) вес комбайна.
5. Изменение какого из нижеприведенных параметров не влияет на длину измельчения (резки) стеблей кормоуборочным комбайном:  
а) частота вращения ножевого барабана;  
б) скорости движения комбайна;  
в) числа ножей на барабане.
6. Метод защиты растений, предусматривающий использование против вредителей, болезней, и сорной растительности их естественных врагов и бактериальных препаратов:  
а) агротехнический;  
б) биологический;  
в) физический.
7. Норма внесения удобрений туковой сеялкой регулируется:  
а) изменением высоты рабочей щели высевających аппаратов;  
б) изменением скорости агрегата;  
в) изменением частоты вращения тарелок.
8. При изменении какого параметра штангового опрыскивателя не меняется норма внесения ядохимиката?:  
а) ширина захвата штанги;  
б) числа наконечников;  
в) скорости движения агрегата.
9. Перегрузочная технология внесения удобрений целесообразна при расстоянии от склада до поля:  
а) 1,5 км;  
б) 2,5 км;  
в) до 4,5 км.
10. Чтобы увеличить ширину полосы рассеивания твердых минеральных удобрений центробежным аппаратом, необходимо:  
а) увеличить скорость агрегата;  
б) уменьшить скорость агрегата;  
в) увеличить частоту вращения дисков.
11. Интенсификация выполнения полевых работ достигается:  
а) увеличением нагрузки;  
б) использованием мощных тракторов;  
в) повышением производительности и качества работы.
12. При вспашке оборотными плугами наиболее рациональный способ движения:  
а) перекрытием;  
б) вкруговую;  
в) челночный.

**13.** Для увеличения сменной выработки агрегата лучше:

- а) увеличить продолжительность смены,
- б) увеличить ширину захвата,
- в) увеличить производительность агрегата.

**14.** Сопротивление с/х машин при увеличении рабочей скорости агрегата:

- а) не изменяется,
- б) увеличивается,
- в) уменьшается

**15.** Какую из перечисленных работ не может выполнить трактор общего назначения:

- а) пахота;
- б) междурядная обработка;
- в) сев зерновых.

Ключ к тесту

	а	б	в
1	+		
2	+		
3		+	
4			+
5			+
6			+
7		+	
8		+	
9	+		
10		+	
11		+	
12	+		
13			+
14	+		
15	+		

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ  
по дисциплине «Механизация и электрификация сельскохозяйственного  
производства» для промежуточной аттестации**

**Методические рекомендации по выполнению контрольных работ по дисциплине  
«Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства».**

Контрольная работа набирается на компьютере и распечатывается на листах формата А4, либо пишется от руки аккуратно и разборчиво. Контрольная работа позволяет оценить умение студентов самостоятельно осваивать темы, работать с учебной и научной литературой, излагать изучаемый материал последовательно, логично в письменной форме.

Выполняя работу, необходимо показать умение правильно, кратко и четко излагать усвоенный учебный материал, выделяя при этом основные вопросы. Не следует включать вопросы, не имеющие прямого отношения к данной теме.

**Примерные вопросы для контрольной работы по разделу 2**

1. Получение электроэнергии и схемы централизованного электроснабжения.
2. Аппаратура автоматического управления и защита электроустановок.

3. Электрические нагревательные элементы и установки, применяемые в сельском хозяйстве.
4. Основы безопасной эксплуатации сельских электроустановок
5. Электрифицированное оборудование в животноводстве и растениеводстве.

### **Примерные вопросы для контрольной работы по разделу 3**

1. Типаж тракторов сельскохозяйственного назначения.
2. Понятие о комплексной механизации, о системе машин. Понятие о производственных процессах.
3. Основные понятия о машинно-тракторном агрегате (МТА). Типаж МТА.
4. Техничко-экономические показатели тракторов: тяговое усилие, рабочая скорость, часовой и удельный расход топлива.
5. Эксплуатационная и сухая масса трактора, с/х машины. Значение и применение.
6. Способы повышения тягово-сцепных свойств колесных тракторов в различных почвенных условиях.
7. Характеристика и отличия простого МТА от сложного и комбинированного. Примеры.
8. Определение максимально возможной ширины захвата МТА и тягового сопротивления с учетом склона поля: простого, сложного, комплексного и комплексного пахотного МТА.
9. Рабочее оборудование тракторов общего назначения. ВОМ (на примере МТЗ-80 и ДТ-75М).
10. Определение часовой и сменной производительности МТА.

## **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ**

**по дисциплине «Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства» для промежуточной аттестации.**

Зачет проводится в виде итогового теста. Каждому студенту при тестировании по дисциплине предоставляется 15 вопросов, на каждый из которых даны варианты ответов, только один из них является правильным. Студенту необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов. Для выполнения теста отводится 45 минут.

### **Примерные задания итогового теста**

1. Удаление навоза из животноводческого помещения по откорму свиней производится:
  - а) бульдозерной установкой
  - б) самотечными каналами
  - в) скреперными установками УВН-800
2. Более безопасный режим доения малопродуктивных коров обеспечивает:
  - а) двухтактный доильный аппарат
  - б) трехтактный доильный аппарат
  - в) двухтактный доильный аппарат и ручной додой
3. При привязном содержании КРС применяется навозный транспортер кругового движения:
  - а) ТСН-2,0Б;
  - б) ТШ-30А;
  - в) УС-15.
4. Какой корм считается сочным:
  - а) сено;
  - б) сенаж;
  - в) силос.
5. Какой корм считается грубым:
  - а) сено;
  - б) силос;
  - в) концорма.



- 6.** Фермы КРС от жилых помещений и построек располагается на расстоянии:
- а) 200м;
  - б) 400м;
  - в) 600 м.
- 7.** Свиноводческие фермы от жилых помещений и построек располагается на расстоянии:
- а) 400м;
  - б) 600м;
  - в) 1000 м.
- 8.** Птицеводческие фермы от жилых помещений и построек располагаются на расстоянии:
- а) 600м;
  - б) 800м;
  - в) 1000 м.
- 9.** Что означает числа в маркировке комбайнов: Енисей-1200; Дон-1200; Дон-1500?:
- а) производительность;
  - б) частота вращения барабана ;
  - в) вес комбайна;
- 10.** Изменение какого из нижеприведенных параметров не влияет на длину измельчения (резки) стеблей кормоуборочным комбайном:
- а) частота вращения ножевого барабана;
  - б) скорости движения комбайна;
  - в) числа ножей на барабане;
- 11.** Метод защиты растений, предусматривающий использование против вредителей, болезней, и сорной растительности их естественных врагов и бактериальных препаратов:
- а) агротехнический;
  - б) биологический;
  - в) физический;
- 12.** Норма внесения удобрений туковой сеялкой регулируется:
- а) изменением высоты рабочей щели высевающих аппаратов;
  - б) изменением скорости агрегата;
  - в) изменением частоты вращения тарелок;
- 13.** При изменении какого параметра штангового опрыскивателя не меняется норма внесения ядохимиката?:
- а) ширина захвата штанги;
  - б) числа наконечников;
  - в) скорости движения агрегата;
- 14.** Перегрузочная технология внесения удобрений целесообразна при расстоянии от склада до поля:
- а) 1,5 км;
  - б) 2,5 км;
  - в) до 4,5 км;
- 15.** Чтобы увеличить ширину полосы рассеивания твердых минеральных удобрений центробежным аппаратом, необходимо:
- а) увеличить скорость агрегата;
  - б) уменьшить скорость агрегата;
  - в) увеличить частоту вращения дисков;

Ключ к тесту

	а	б	в
1		+	
2			+
3	+		
4		+	
5	+		
6	+		
7		+	
8	+		
9		+	
10			+
11			+
12	+		
13		+	
14			+
15	+		