

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет механизации  
Эксплуатации и технического сервиса



УТВЕРЖДЕНО:  
Декан, Руководитель подразделения  
Титученко А.А.  
(протокол от 16.04.2024 № 8)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
« ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года  
Заочная форма обучения – 4 года 9 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

**Разработчики:**

Старший преподаватель, кафедры эксплуатации и технического сервиса Малашихин Н.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 №813, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 555н; "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Эксплуатации и технического сервиса	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Труфляк Е.В.	Согласовано	25.03.2024, № 9
2	Факультет механизации	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	09.04.2024, № 8
3	Процессов и машин в агробизнесе	Руководитель образовательной программы	Папуша С.К.	Согласовано	10.04.2024

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах разработки ресурсосберегающих технологий возделывания культур, а также методикам графиков потребности в тракторах, сельскохозяйственных машинах и механизаторах

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с перспективными технологиями возделывания культур;
- ознакомление с перспективными машинами для возделывания культур;
- ознакомление с технологией использования приборов спутниковой навигации при выполнении полевых механизированных работ;
- ознакомление с методами определения состава МТП и показателями эффективности использования МТП.

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

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П6 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

ПК-П6.3 Проектирует технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции

*Знать:*

ПК-П6.3/Зн1 Знать проектирование технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

ПК-П6.3/Зн2 Знает процесс проектирования объемного гидропривода сельскохозяйственных машин при производстве сельскохозяйственной продукции.

*Уметь:*

ПК-П6.3/Ум1 Уметь проектировать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции

ПК-П6.3/Ум2 Умеет проектировать объемный гидропривод сельскохозяйственных машин при производстве сельскохозяйственной продукции.

*Владеть:*

ПК-П6.3/Нв1 Владеть умениями и навыками технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

ПК-П6.3/Нв2 Владеет навыками проектирования объемного гидропривода сельскохозяйственных машин при производстве сельскохозяйственной продукции.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Техническое обеспечение машинных технологий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 8, Заочная форма обучения - 8.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

*Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	72	2	31	1		18	12	41	Зачет
Всего	72	2	31	1		18	12	41	

#### Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	72	2	9	1		2	6	63	Зачет Контроль ная работа
Всего	72	2	9	1		2	6	63	

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

#### Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы</b>	<b>8</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	ПК-П6.3
Тема 1.1. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы	8		2	2	4	

<b>Раздел 2. Технология возделывания и уборки кукурузы</b>	<b>8</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	ПК-П6.3
Тема 2.1. Технология возделывания и уборки кукурузы	8		2	2	4	
<b>Раздел 3. Технология возделывания и уборки кукурузы</b>	<b>8</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	ПК-П6.3
Тема 3.1. Технология возделывания и уборки кукурузы	8		2	2	4	
<b>Раздел 4. Технология возделывания и уборки подсолнечника.</b>	<b>8</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	ПК-П6.3
Тема 4.1. Технология возделывания и уборки подсолнечника.	8		2	2	4	
<b>Раздел 5. Технология возделывания и уборки свеклы.</b>	<b>10</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	ПК-П6.3
Тема 5.1. Технология возделывания и уборки свеклы.	10		2	2	6	
<b>Раздел 6. Технология возделывания и уборки многолетних трав</b>	<b>8</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	ПК-П6.3
Тема 6.1. Технология возделывания и уборки многолетних трав	8		2	2	4	
<b>Раздел 7. Методы определения состава МТП. Аренда. Прокат. Лизинг.</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>6</b>	ПК-П6.3
Тема 7.1. Методы определения состава МТП. Аренда. Прокат. Лизинг.	8		2		6	
<b>Раздел 8. Принцип действия системы GPS</b>	<b>6</b>		<b>2</b>		<b>4</b>	ПК-П6.3
Тема 8.1. Принцип действия системы GPS	6		2		4	
<b>Раздел 9. Оптимизация технологий возделывания и уборки с.-х. культур</b>	<b>6</b>		<b>2</b>		<b>4</b>	ПК-П6.3
Тема 9.1. Оптимизация технологий возделывания и уборки с.-х. культур	6		2		4	
<b>Раздел 10. Текущий контроль знаний</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	ПК-П6.3
Тема 10.1. Контрольные задания	1				1	
<b>Раздел 11. Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>				ПК-П6.3
Тема 11.1. Зачёт	1	1				
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>41</b>	

*Заочная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы</b>	<b>10</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	ПК-П6.3
Тема 1.1. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы	10		2	2	6	
<b>Раздел 2. Технология возделывания и уборки кукурузы</b>	<b>8</b>			<b>2</b>	<b>6</b>	ПК-П6.3
Тема 2.1. Технология возделывания и уборки кукурузы	8			2	6	
<b>Раздел 3. Технология возделывания и уборки кукурузы</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	ПК-П6.3
Тема 3.1. Технология возделывания и уборки кукурузы	6				6	
<b>Раздел 4. Технология возделывания и уборки подсолнечника.</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	ПК-П6.3
Тема 4.1. Технология возделывания и уборки подсолнечника.	6				6	
<b>Раздел 5. Технология возделывания и уборки свеклы.</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	ПК-П6.3
Тема 5.1. Технология возделывания и уборки свеклы.	6				6	
<b>Раздел 6. Технология возделывания и уборки многолетних трав</b>	<b>9</b>				<b>9</b>	ПК-П6.3
Тема 6.1. Технология возделывания и уборки многолетних трав	9				9	
<b>Раздел 7. Методы определения состава МТП. Аренда. Прокат. Лизинг.</b>	<b>12</b>			<b>2</b>	<b>10</b>	ПК-П6.3
Тема 7.1. Методы определения состава МТП. Аренда. Прокат. Лизинг.	12			2	10	

<b>Раздел 8. Принцип действия системы GPS</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	ПК-П6.3
Тема 8.1. Принцип действия системы GPS	6				6	
<b>Раздел 9. Оптимизация технологий возделывания и уборки с.-х. культур</b>	<b>7</b>				<b>7</b>	ПК-П6.3
Тема 9.1. Оптимизация технологий возделывания и уборки с.-х. культур	7				7	
<b>Раздел 10. Текущий контроль знаний</b>	<b>1</b>				<b>1</b>	ПК-П6.3
Тема 10.1. Контрольные задания	1				1	
<b>Раздел 11. Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>				ПК-П6.3
Тема 11.1. Зачёт	1	1				
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>63</b>	

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

### **Раздел 1. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы**

*(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

#### *Тема 1.1. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы*

*(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

1.1 Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур.

1.2 Машины для возделывания и уборки культур

### **Раздел 2. Технология возделывания и уборки кукурузы**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

#### *Тема 2.1. Технология возделывания и уборки кукурузы*

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

2.1 Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур.

2.2 Машины для возделывания и уборки культур

### **Раздел 3. Технология возделывания и уборки кукурузы**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)*

#### *Тема 3.1. Технология возделывания и уборки кукурузы*

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)*

3.1 Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур.

3.2 Машины для возделывания и уборки культур

#### **Раздел 4. Технология возделывания и уборки подсолнечника.**

**(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)**

##### **Тема 4.1. Технология возделывания и уборки подсолнечника.**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)*

4.1 Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур.

4.2 Машины для возделывания и уборки культур

#### **Раздел 5. Технология возделывания и уборки свеклы.**

**(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)**

##### **Тема 5.1. Технология возделывания и уборки свеклы.**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)*

5.1 Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур.

5.2 Машины для возделывания и уборки культур

#### **Раздел 6. Технология возделывания и уборки многолетних трав**

**(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 9ч.)**

##### **Тема 6.1. Технология возделывания и уборки многолетних трав**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 9ч.)*

6.1 Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур.

6.2 Машины для возделывания и уборки культур

#### **Раздел 7. Методы определения состава МТП. Аренда. Прокат. Лизинг.**

**(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)**

##### **Тема 7.1. Методы определения состава МТП. Аренда. Прокат. Лизинг.**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

7.1. Основные отличия методов.

7.2 Основные понятия и определения

#### **Раздел 8. Принцип действия системы GPS**

**(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)**

##### **Тема 8.1. Принцип действия системы GPS**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)*

8.1 Основные термины и понятия

8.2 Настройки и применение

## **Раздел 9. Оптимизация технологий возделывания и уборки с.-х. культур**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 7ч.)*

### **Тема 9.1. Оптимизация технологий возделывания и уборки с.-х. культур**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 7ч.)*

9.1 Основные отличия технологий

9.2 Способы повышения производительности агрегатов.

## **Раздел 10. Текущий контроль знаний**

*(Заочная: Самостоятельная работа - 1ч.; Очная: Самостоятельная работа - 1ч.)*

### **Тема 10.1. Контрольные задания**

*(Заочная: Самостоятельная работа - 1ч.; Очная: Самостоятельная работа - 1ч.)*

Контрольные задания

## **Раздел 11. Промежуточная аттестация**

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)*

### **Тема 11.1. Зачёт**

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)*

Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий:

высокие, интенсивные, нормальные технологии  
интенсивные, ресурсосберегающие, экстенсивные  
нормальные, ресурсосберегающие, малозатратные  
энерго-ресурсосберегающие, низкзатратные

2. Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику – люцерна:

орудие для подрезания дернины, плуг, культиватор, кольчато-шпоровые катки со сценкой  
плоскорез – глубокорыхлитель, плуг, культиватор  
комбинированный почвообрабатывающий агрегат, культиватор для сплошной культивации  
плуг оборотный, культиватор паровой с зубовой бороной, катки со сцепкой  
ПКР-20

3. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара:  
дисковый луцильник ЛДГ, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой, паровой культиватор  
тяжелая дисковая борона, паровой культиватор или четырех следный дискатор  
дисковый луцильник, каток кольчатый, паровой культиватор или дисковая тяжелая борона  
комбинированный почвообрабатывающий агрегат, паровой культиватор с зубовой бороной

### **Раздел 2. Технология возделывания и уборки кукурузы**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Сеялки для посева кукурузы и подсолнечника по традиционным технологиям:  
Темро F8, Gaspardo, СУПН-8 и другие  
Моноссем, СЗП-5,4, РИТМ  
Kinze, Темро F8  
Rapid

### **Раздел 3. Технология возделывания и уборки кукурузы**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*  
*Вопросы/Задания:*

1. Сеялки для посева кукурузы и подсолнечника по традиционным технологиям:  
Темро F8, Gaspardo, СУПН-8 и другие  
Моноссем, СЗП-5,4, РИТМ  
Kinze, Темро F8  
Rapid

### **Раздел 4. Технология возделывания и уборки подсолнечника.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*  
*Вопросы/Задания:*

1. Обработка почвы под подсолнечник после озимых культур:  
дисковое лущение 2-х- 3-х кратное, корпусное лущение лемешным лущильником,  
выравнивание зяби паровым культиватором  
корпусное лущение и вспашка с последующим выравниванием зубовой бороной  
вспашка, лущение дисковое и лемешное, культивация сплошная и последующее  
боронование зубовой бороной  
лущение дисковое, лущение корпусное

### **Раздел 5. Технология возделывания и уборки свеклы.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*  
*Вопросы/Задания:*

1. Комплекс отечественных машин для двухфазной технологии уборки сахарной свеклы

БМП-6+КС-6 и др.  
БМ-6+КР-6  
ОГД-6+ КС-6  
К-6+АС-1

2. Комплекс зарубежных машин для двухфазной технологии уборки сахарной свеклы

КР-6+Л-6  
КР-2+Л-6  
СФ-10+Л-6  
АБ-1+АС-1

3. Комплекс зарубежных машин для однофазной уборки сахарной свеклы

«Холмер»; СФ-10; ВКВ-9000 и др.  
КР-6 (Франц Клайне) +Л-6  
ОГД-6+ Л-6  
РКС-6

4. Комплекс отечественных машин для трехфазной технологии уборки сахарной свеклы

АБ-1 (БМ-6)+АС-1+ПС-1  
АБ-1+Р-6+ПС-1  
БМ-6+РКС-6+ПС-1  
АБ-1+АС-1+РКС-6

### **Раздел 6. Технология возделывания и уборки многолетних трав**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*  
*Вопросы/Задания:*

1. Посев люцерны на семена в отличие от фуражных посевов отличается применением пропашных сеялок ССТ-12, СУПН-8 и др.  
серийных зерновых сеялок  
почвообрабатывающих агрегатов  
комбинированных агрегатов типа РВК-3

2. Уборка люцерны на семена выполняется следующими зарубежными комбайнами  
Ягуар; Е-283; и др.  
ДОН-680  
«Марал-125»  
КСС-2,6

3. Скашивание люцерны на сенаж выполняют косилками-плющилками  
КПП-4,2; КПРН-3А; КПС-5Г и др.  
К-2,1  
КДП-4; К-6  
КР-2,1

### **Раздел 7. Методы определения состава МТП. Аренда. Прокат. Лизинг.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*  
*Вопросы/Задания:*

1. Типаж тракторов состоит из:  
10 классов  
9 классов  
8 классов  
11 классов

2. Тракторы классифицируют по следующим основным признакам:  
по назначению, по типу остова, по типу ходовой части, по тяговому классу  
по назначению, по типу остова  
по назначению, по типу остова, по типу ходовой части, по тяговому классу, по числу тактов  
по назначению, по типу остова, по тяговому классу

3. Машинно-тракторный агрегат это:  
соединение энергетического средства с одной или несколькими рабочими машинами  
соединение трактора с одной сельскохозяйственной машиной  
соединение сельскохозяйственных машин между собой  
соединение энергетического средства со сцепкой

4. Ситуация трактора в агрегате при условии:  $R_{ag} < F_{max}$ ,  $R_{ag} > P_k$  (обозначения:  
 $R_{ag}$  - тяговое сопротивление агрегата;  $F_{max}$  - максимальная сила сцепления движителя трактора с почвой;  $P_k$  - касательная сила тяги трактора):

двигатель трактора заглохнет  
трактор будет буксовать  
движение трактора будет нормальным  
двигатель трактора будет работать с перебоями

5. Ситуация трактора в агрегате при условии:  $R_{ag} > F_{max}$ ,  $R_{ag} < P_k$  (обозначения:  
 $R_{ag}$  - тяговое сопротивление агрегата;  $F_{max}$  - максимальная сила сцепления движителя трактора с почвой;  $P_k$  - касательная сила тяги трактора)

трактор будет буксовать  
двигатель трактора заглохнет  
движение трактора будет нормальным  
двигатель трактора будет работать с перебоями

6. Оптимальный режим работы машинно-тракторного агрегата соответствует:  
максимуму тяговой мощности трактора при технологически допустимой скорости движения  
минимуму тяговой мощности трактора при рекомендуемой скорости движения  
максимально возможной скорости движения  
максимальной тяговой мощности трактора

## **Раздел 8. Принцип действия системы GPS**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Система картирования урожайности это ...  
аппаратно-программная система, измеряющая и фиксирующая объем и влажность зерна, собранного с каждой единицы площади поля  
аппаратно-программная система, измеряющая и фиксирующая скорость движения комбайна  
аппаратно-программная система, измеряющая и фиксирующая влажность почвы

## **Раздел 9. Оптимизация технологий возделывания и уборки с.-х. культур**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий:  
высокие, интенсивные, нормальные технологии  
интенсивные, ресурсосберегающие, экстенсивные  
нормальные, ресурсосберегающие, малозатратные  
энерго – ресурсосберегающие, низкзатратные
2. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры представляет собой:  
совокупность и последовательность с.-х. работ для получения сельхозпродукции, их сроки, объемы, технические средства и нормативны  
последовательность выполнения работ, продолжительность выполнения агротехнические требования к выполнению каждой работы  
совокупность и последовательность операций для выполнения с.-х. работ и продолжительность выполнения определенных работ  
документ для планирования затрат на удобрения
3. Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику – люцерна:  
орудие для подрезания дернины, плуг, культиватор, кольчато-шпоровые катки со сценкой;  
плоскорез – глубокорыхлитель, плуг, культиватор;  
комбинированный почвообрабатывающий агрегат, культиватор для сплошной культивации;  
плуг оборотный, культиватор паровой с зубовой бороной, катки со сцепкой.
4. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара:  
дисковый луцильник ЛДГ, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой, паровой культиватор;  
тяжелая дисковая борона, паровой культиватор или четырех следный дискатор;  
дисковый луцильник, каток кольчатый, паровой культиватор или дисковая тяжелая борона;  
комбинированный почвообрабатывающий агрегат, паровой культиватор с зубовой бороной.
5. Сеялки для посева кукурузы и подсолнечника по традиционным технологиям:  
Темро F8, Gaspardo, СУПН-8 и другие;  
Моносем, СЗП-5,4, РИТМ;  
Kinze, Темро F8;  
Rapid.
6. Обработка почвы под подсолнечник после озимых культур:  
дисковое лушение 2-х- 3-х кратное, корпусное лушение лемешным луцильником, выравнивание зяби паровым культиватором;  
корпусное лушение и вспашка с последующим выравниванием зубовой бороной;  
вспашка, лушение дисковое и лемешное, культивация сплошная и последующее боронование зубовой бороной  
лушение дисковое, лушение корпусное.

7. Непрерывность сложного технологического процесса достигается за счет следующих мероприятий:

изменением времени работы агрегата за сутки и изменением числа агрегатов;  
изменением продолжительности выполнения работы определенного агрегата;  
изменением нормы выработки агрегата за смену и времени работы;  
простоя высокопроизводительного агрегата и или изменением числа агрегатов.

8. Технологическая колея при посеве зерновых колосовых культур трехсеялочными агрегатами обеспечивается отключением сошников на средней сеялке:

6, 7 и 18, 19;

5, 6 и 18, 19;

7, 6 и 19, 20.

7, 8 и 19, 20.

### **Раздел 10. Текущий контроль знаний**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Оптимальный режим работы машинно-тракторного агрегата соответствует:  
максимуму тяговой мощности трактора при технологически допустимой скорости движения  
минимуму тяговой мощности трактора при рекомендуемой скорости движения  
максимально возможной скорости движения  
максимальной тяговой мощности трактора

2. Уменьшение тяговой мощности трактора на высших передачах происходит за счёт:  
больших потерь на самопередвижение  
больших потерь мощности на буксование  
больших потерь мощности на преодоление сил инерции  
потерь мощности в трансмиссии

3. Посев люцерны на семена в отличие от фуражных посевов отличается применением  
пропашных сеялок ССТ-12, СУПН-8 и др.  
серийных зерновых сеялок  
почвообрабатывающих агрегатов  
комбинированных агрегатов типа РВК-3

4. Комплекс отечественных машин для двухфазной технологии уборки сахарной свеклы  
БМП-6+КС-6 и др.  
БМ-6+КР-6  
ОГД-6+ КС-6  
К-6+АС-1

5. Посев люцерны на семена в отличие от фуражных посевов отличается применением  
пропашных сеялок ССТ-12, СУПН-8 и др.  
серийных зерновых сеялок  
почвообрабатывающих агрегатов  
комбинированных агрегатов типа РВК-3

6. Суммарные потери зерна за комбайном определяются с учетом потерь за:  
жаткой, в полове и соломе, от недомолота  
молотилкой  
измельчителем соломы  
копнителем и жаткой

7. Варианты технологии уборки сахарной свеклы  
однофазная, двух- и трехфазная  
поточная; однофазная, перевалочная, поточно-перевалочная  
комбинированная природоохранная  
ресурсо-энергосберегающая

8. Взаимоувязанный комплекс машин для 16-рядного посева кукурузы и междурядных культиваций

СПН-11+СУПН-8 (2 шт) и СПН-11+КРК-5,6 (2 шт)

СУПН-12+КРК-12

СПН-11+ СПЧ-6 (2 шт) и СПН-11+КРК-5,6 (2 шт)

СУПН-8+КРК-12

### **Раздел 11. Промежуточная аттестация**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Восьмой семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-Пб.3*

*Вопросы/Задания:*

1. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий:

высокие, интенсивные, нормальные технологии  
интенсивные, ресурсосберегающие, экстенсивные  
нормальные, ресурсосберегающие, малозатратные  
энерго- ресурсосберегающие, низкзатратные

2. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры представляет собой:

совокупность и последовательность с.-х. работ для получения сельхозпродукции, их сроки, объемы, технические средства и нормативны  
последовательность выполнения работ, продолжительность выполнения агротехнические требования к выполнению каждой работы  
совокупность и последовательность операций для выполнения с.-х. работ и продолжительность выполнения определенных работ  
документ для планирования затрат на удобрения

3. Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику – люцерна:

орудие для подрезания дернины, плуг, культиватор, кольчато-шпоровые катки со сцепкой  
плоскорез – глубокорыхлитель, плуг, культиватор  
комбинированный почвообрабатывающий агрегат, культиватор для сплошной культивации  
плуг оборотный, культиватор паровой с зубовой бороной, катки со сцепкой ПКР-20

4. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара:  
дисковый луцильник ЛДГ, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой, паровой культиватор  
тяжелая дисковая борона, паровой культиватор или четырех следный дискатор  
дисковый луцильник, каток кольчатый, паровой культиватор или дисковая тяжелая борона  
комбинированный почвообрабатывающий агрегат, паровой культиватор с зубовой бороной

5. Для вспашки под сахарную свеклу на глубину до 40 см требуется плуг

ПРУН-8-45

ПЛН-5-35

ПЛН-4-35

ПНИ-8-40

6. Взаимоувязанный комплекс машин для 12-рядного посева сахарной свеклы и междурядных культиваций

ССТ-12В + УСМК-5,4

ССТ-12В + КРШ-8,1  
ССТ-18 + УСМК-5,4  
ССТ-18 + УСМК-5,4

7. Прессование сена в рулоны выполняют прессподборщики

ППР-1,6  
ППВ-1,6  
«Квадрант»  
ППР-6

8. Главные исполнители операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы

механизатор, механик, учетчик, агроном  
механик, учетчик, агроном  
бригадир, инженер, бухгалтер  
заправщик ТСМ, учетчик, механизатор

9. Сеялки для посева кукурузы и подсолнечника по традиционным технологиям:

Tempo F8, Gaspardo, СУПН-8 и другие  
Моносем, СЗП-5,4, РИТМ  
Kinze, Tempo F8  
Rapid.

10. Обработка почвы под подсолнечник после озимых культур:

дисковое лушение 2-х и 3-х кратное, корпусное лушение лемешным луцильником, выравнивание зяби паровым культиватором  
корпусное лушение и вспашка с последующим выравниванием зубовой бороной  
вспашка, лушение дисковое и лемешное, культивация сплошная и последующее боронование зубовой бороной  
лушение дисковое, лушение корпусное

11. Непрерывность сложного технологического процесса достигается за счет следующих мероприятий:

изменением времени работы агрегата за сутки и изменением числа агрегатов  
изменением продолжительности выполнения работы определенного агрегата  
изменением нормы выработки агрегата за смену и времени работы  
простоя высокопроизводительного агрегата и /или изменением числа агрегатов

12. Технологическая колея при посеве зерновых колосовых культур трехсеялочными агрегатами обеспечивается отключением сошников на средней сеялке:

6, 7 и 18, 19  
5, 6 и 18, 19  
7, 6 и 19, 20

13. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара  
дисковый луцильник, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой культиватор  
тяжелая дисковая борона, культиватор  
дисковый луцильник, каток, культиватор  
комбинированный почвообрабатывающий агрегат

14. Рядовой посев зерновых колосовых культур с междурядьями 15 см обеспечат зерновые сеялки

СЗ-3,6; СЗП-3,6  
СЗО-3,6  
СЗС-2,1  
СЗУ-3,6

15. Ресурсосберегающие технологии возделывания озимой пшеницы базируются на минимальной обработке почвы (без вспашки) или прямом посеве специальными сеялками высокой производительности и экономии семян  
применении высокопроизводительной техники  
качественном выполнении работы

16. Взаимоувязанный комплекс машин для 8-рядного посева кукурузы, ухода за посевами и уборки на зерно

СУПН-8 + КРК-5,6 + СК-5 с ППК-4

СУПН-8 + КРК-4,2 + ККП-3 с «Херсонец-9»

СПУ-6 + КРК-8,4 с «Херсонец-9»

СУПН-8 + КРК-8,4 + ККП-3 с «Херсонец-9»

17. Взаимоувязанный комплекс машин для 12-рядного посева подсолнечника, ухода за посевами и уборки урожая:

СУПН-12 + КРК-8,4 + ПСП-10 с ДОН-1500

СУПН-8 + КРК-5,6 + ПСП-10 с ДОН-1500

СУПН-8 + КРК-8,4 + ПСП-10 с ДОН-1500

СПУ-6 + КРК-8,4 + ПСП-10 с ДОН-1500

18. Взаимоувязанный комплекс машин для 16-рядного посева кукурузы и междурядных культиваций

СПН-11+СУПН-8 (2 шт) и СПН-11+КРК-5,6 (2 шт)

СУПН-12+КРК-12

СПН-11+ СПЧ-6 (2 шт) и СПН-11+КРК-5,6 (2 шт)

СУПН-8+КРК-12

19. Варианты технологии уборки сахарной свеклы

однофазная, двух- и трехфазная

поточная; однофазная, перевалочная, поточно-перевалочная

комбинированная природоохранная

ресурсо-энергосберегающая

20. Ресурсосберегающий комплекс машин для защиты посевов с.-х. культур от болезней, вредителей и сорняков

опрыскиватель с высокопроизводительным насосом (380 л/мин); ОП-24 и заправщик чистой водой

стационарный растворный узел, заправщик опрыскивателей раствором рабочей жидкости, опрыскиватель

агрегат для приготовления растворов, заправщик чистой водой, опрыскиватель

агрегат для приготовления растворов, опрыскиватель

21. Способы уборки люцерны на семена

однофазный, двухфазный, «невейка», трехфазный с обработкой на стационаре, двойной обмолот

раздельная уборка

прямое комбайнирование с десикацией посевов

поточно-перевалочный

22. При агрегатировании трактора МТЗ-80 с навесным плугом правые колеса трактора перемещаются

по борозде

на 15...20 см от стенки борозды

строго по краю борозды

на 25...30 см стенки борозды

23. Метод «отпашки» – это метод

качественной вспашки свального гребня за три прохода агрегата

уменьшения глубины борозды

разметки поворотной полосы

разбивка поля на загоны

24. При работе зерноуборочного комбайна мотовило должно касаться стебля зерновых колосовых культур

в точке центра его тяжести

в центре стебля

ниже центра тяжести

чуть ниже колоса

25. Суммарные потери зерна за комбайном определяются с учетом потерь за:  
жаткой, в полове и соломе, от недомолота  
молотилкой  
измельчителем соломы  
копнителем и жаткой

26. На основании технологических карт возделывания с.-х. культур можно определить  
потребность хозяйства в технике, рабочей силе и ТСМ  
периодичность ТО и ремонтов  
потребность в мастерах-наладчиках  
потребность в ремонтных материалах

27. Уборка люцерны на семена выполняется следующими зарубежными комбайнами  
Ягуар; Е-283 и др.  
ДОН-680  
«Марал-125»  
КСС-2,6

28. Скашивание люцерны на сенаж выполняют косилками-плющилками  
КПП-4,2; КПРН-3А; КПС-5Г и др.  
К-2,1  
КДП-4; К-6  
КР-2,1

29. Подбор сена из валков с погрузкой и последующей транспортировкой к местам  
скирдования выполняют  
ПТ-Ф-45; Т-050 и др.  
ПВ-6  
2ПСЕ-12А  
ПСЕ-20

30. Скашивание люцерны на зеленый корм, транспортировка и раздача массы  
выполняется следующим комплексом машин  
Ягуар+КТУ-10  
Е-282+ЗИЛ-ММЗ-554  
КСК-6+ДОН-680  
ДОН-680+ППР-1,6

31. Двойной обмолот при уборке люцерны на семена повышает сбор семян за счет  
отбора созревших, которые могут осыпаться в валках при дозревании основной массы урожая  
качественного домолота  
режима очистки  
режима обмолота

32. При комплектовании МТА должны учитываться следующие важнейшие требования  
высокое качество технологической операции при максимуме производительности и минимуме  
удельных затрат ресурсов  
способность машинно-тракторного агрегата преодолевать препятствия и перегрузки  
возможность заблаговременной подготовки МТА к работе  
обеспечение комфортных условий труда механизатора

33. Последствием неправильной установки вылета маркера на посевном агрегате  
может быть  
нарушение размера стыковых междурядий  
неравномерное движение агрегата  
ухудшение маневренности  
нарушение прямолинейности движения

34. Производительность агрегата МТЗ-80+КРН-5,6 за час сменного времени при  
скорости движения 10 км/ч и коэффициенте использования времени смены – 0,5 составит

2,8 га/ч  
28 га/ч  
5,6 га/ч  
56 га/ч

35. При работе агрегата ДТ-75М+ЛДГ-10А в загоне со скоростью 10 км/ч за семичасовую смену, при коэффициенте использования времени смены 0,8 производительность (наработка) будет равна

56 га/ч  
70 га/ч  
80 га/ч  
50 га/ч

36. Пахотный агрегат Т-150+ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 120 га за 60 часов. Его фактическая производительность за семичасовую смену составила

14 га/см  
2 га/см  
20 га/см  
80 га/см

37. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий производства продукции растениеводства

высокие технологии; интенсивные и нормальные  
ресурсосберегающие, природоохранные  
энергосберегающие, почвозащитные  
экологически безопасные, мульчирующие

38. Культиватор КПС-4 агрегируется с тракторами

МТЗ-900/920  
Т-4А  
ВТ-100Д  
Т-17С  
ЮМЗ-10264Н  
ЛТЗ-95Б

39. К трактору Беларус 2022.3 можно присоединить дисковую борону БДТ-3 в количестве:

1  
2  
3  
4  
5

40. Какая из перечисленных машин предназначена для посева зерновых

СУПН-8  
СЗ-3,6  
СН-4Б  
ССТ-12

*Заочная форма обучения, Восьмой семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П6.3*

Вопросы/Задания:

1. Главные исполнители операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы

механизатор, механик, учетчик, агроном  
механик, учетчик, агроном  
бригадир, инженер, бухгалтер  
заправщик ТСМ, учетчик, механизатор

2. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара

дисковый луцильник, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой культиватор  
тяжелая дисковая борона, культиватор  
дисковый луцильник, каток, культиватор  
комбинированный почвообрабатывающий агрегат

3. Прямой посев зерновых колосовых культур выполняют сеялки  
СС-6; Виктория; Грейд-Плейнз; Марлисс и др.  
Конкорд  
Хорш  
ПК-8,5

4. Какая из машин предназначена для посева семян свеклы  
ССТ-12  
СУПН-8  
СЗ-3,6  
СН-4Б

5. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий:

высокие, интенсивные, нормальные технологии  
интенсивные, ресурсосберегающие, экстенсивные  
нормальные, ресурсосберегающие, малозатратные  
энерго- и ресурсосберегающие, низкзатратные

6. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры представляет собой:

совокупность и последовательность с.-х. работ для получения сельхозпродукции, их сроки, объемы, технические средства и нормативны  
последовательность выполнения работ, продолжительность выполнения агротехнические требования к выполнению каждой работы  
совокупность и последовательность операций для выполнения с.-х. работ и продолжительность выполнения определенных работ  
документ для планирования затрат на удобрения

7. Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику – люцерна:

орудие для подрезания дернины, плуг, культиватор, кольчато-шпоровые катки со сцепкой плоскорез – глубокорыхлитель, плуг, культиватор  
комбинированный почвообрабатывающий агрегат, культиватор для сплошной культивации плуг оборотный, культиватор паровой с зубовой бороной, катки со сцепкой ПКР-20

8. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара:  
дисковый луцильник ЛДГ, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой, паровой культиватор тяжелая дисковая борона, паровой культиватор или четырех следный дискатор  
дисковый луцильник, каток кольчатый, паровой культиватор или дисковая тяжелая борона  
комбинированный почвообрабатывающий агрегат, паровой культиватор с зубовой бороной

9. Прямой посев кукурузы и подсолнечника обеспечивают сеялки  
Кинзе; Массей-Фергюссон и др.  
Марлисс; Грейд-Плейнз  
СС-6; СЗК-4,5  
Хорш; Конкорд

10. Взаимоувязанный комплекс машин для 16-рядного посева кукурузы и междурядных культиваций

СПН-11+СУПН-8 (2 шт) и СПН-11+КРК-5,6 (2 шт)  
СУПН-12+КРК-12  
СПН-11+ СПЧ-6 (2 шт) и СПН-11+КРК-5,6 (2 шт)  
СУПН-8+КРК-12

11. Варианты технологии уборки сахарной свеклы

однофазная, двух- и трехфазная  
поточная; однофазная, перевалочная, поточно-перевалочная  
комбинированная природоохранная  
ресурсо-энергосберегающая

12. Ресурсосберегающий комплекс машин для защиты посевов с.-х. культур от болезней, вредителей и сорняков

опрыскиватель с высокопроизводительным насосом (380 л/мин); ОП-24 и заправщик чистой водой

стационарный растворный узел, заправщик опрыскивателей раствором рабочей жидкости, опрыскиватель

агрегат для приготовления растворов, заправщик чистой водой, опрыскиватель

агрегат для приготовления растворов, опрыскиватель

13. Способы уборки люцерны на семена

однофазный, двухфазный, «невейка», трехфазный с обработкой на стационаре, двойной обмолот

раздельная уборка

прямое комбайнирование с десикацией посевов

поточно-перевалочный

14. Суммарные потери зерна за комбайном определяются с учетом потерь за:

жаткой, в полове и соломе, от недомолота

молотилкой

измельчителем соломы

копнителем и жаткой

15. На основании технологических карт возделывания с.-х. культур можно определить потребность хозяйства в технике, рабочей силе и ТСМ

периодичность ТО и ремонтов

потребность в мастерах-наладчиках

потребность в ремонтных материалах

16. Способы заготовки сена

рассыпное неизмельченное, рассыпное измельченное, с прессованием в тюки и рулоны с подсушкой в скирдах

с обматыванием рулонов пленкой

с плющением

17. Двойной обмолот при уборке люцерны на семена повышает сбор семян за счет отбора созревших, которые могут осыпаться в валках при дозревании основной массы урожая качественного домолота

режима очистки

режима обмолота

18. При комплектовании МТА должны учитываться следующие важнейшие требования высокое качество технологической операции при максимуме производительности и минимуме удельных затрат ресурсов

способность машинно-тракторного агрегата преодолевать препятствия и перегрузки

возможность заблаговременной подготовки МТА к работе

обеспечение комфортных условий труда механизатора

19. Расстояние между технологическими колеями 21,6 м создается на посевах пшеницы агрегатом из трех сеялок СЗ-3,6 при

отключении 6, 7 и 18, 19 сошников средней сеялки на нечетных проходах по полю и их включении - открытии заслонок) при четных проходах агрегата

отключении 6, 7 и 18, 19 сошников на средней сеялке

отключении четырех высевальных аппаратов на первой зерновой сеялке

использовании маркера

20. Для вспашки под сахарную свеклу на глубину до 40 см требуется плуг ПРУН-8-45

ПЛН-5-35  
ПЛН-4-35  
ПНИ-8-40

21. Взаимоувязанный комплекс машин для 16-рядного посева кукурузы и междурядных культиваций

СПН-11+СУПН-8 (2 шт) и СПН-11+КРК-5,6 (2 шт)  
СУПН-12+КРК-12  
СПН-11+ СПЧ-6 (2 шт) и СПН-11+КРК-5,6 (2 шт)  
СУПН-8+КРК-12

22. Взаимоувязанный комплекс машин для 12-рядного посева сахарной свеклы и междурядных культиваций

ССТ-12В+УСМК-5,4  
ССТ-12В+КРШ-8,1  
ССТ-18+УСМК-5,4  
ССТ-18+УСМК-5,4

23. При работе зерноуборочного комбайна мотовило должно касаться стебля зерновых колосовых культур

в точке центра его тяжести  
в центре стебля  
ниже центра тяжести  
чуть ниже колоса

24. Суммарные потери зерна за комбайном определяются с учетом потерь за:

жаткой, в полове и соломе, от недомолота  
молотилкой  
измельчителем соломы  
копнителем и жаткой

25. На основании технологических карт возделывания с.-х. культур можно определить потребность хозяйства в технике, рабочей силе и ТСМ

периодичность ТО и ремонтов  
потребность в мастерах-наладчиках  
потребность в ремонтных материалах

26. Уборка люцерны на семена выполняется следующими зарубежными комбайнами

Ягуар; Е-283 и др.  
ДОН-680  
«Марал-125»  
КСС-2,6

27. Скашивание люцерны на сенаж выполняют косилками-плющилками

КПП-4,2; КПРН-3А; КПС-5Г и др.  
К-2,1  
КДП-4; К-6  
КР-2,1

28. Подбор сена из валков с погрузкой и последующей транспортировкой к местам скирдования выполняют

ПТ-Ф-45; Т-050 и др.  
ПВ-6  
2ПСЕ-12А  
ПСЕ-20

29. Прессование сена в рулоны выполняют прессподборщики

ППР-1,6  
ППВ-1,6  
«Квадрант»

ППР-6

30. Прессование сена в тюки прямоугольной формы выполняют «Квадрант»; ППВ-1,6 и др.

ППР-6

ППР-1,6

ПКС-1,6

*Заочная форма обучения, Восьмой семестр, Контрольная работа*

*Контролируемые ИДК: ПК-П6.3*

Вопросы/Задания:

1. Какая из перечисленных машин предназначена для посева зерновых

СУПН-8

СЗ-3,6

СН-4Б

ССТ-12

2. К трактору Беларус 2022.3 можно присоединить дисковую борону БДТ-3 в количестве:

1

2

3

4

5

3. Норма высева семян в сеялке СЗП-3,6 изменяется

скоростью движения агрегата

перемещением катушек в высевальном аппарате

перемещением заслонок в туковысеивающем аппарате

изменением передаточного отношения в редукторе

4. Цель создания машин -

снижение эксплуатационных затрат при выполнении определенной технологической операции

снижение затрат энергии при выполнении определенной технологической операции

снижение денежных затрат при выполнении технологических операций

снижение металлоемкости

5. Производительность агрегата зависит от:

скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования времени смены

скорости движения агрегата и ширины захвата агрегата

ширины захвата агрегата и коэффициента использования времени смены

скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования тяговой мощности

6. Наименее трудоемкий способ уборки сахарной свеклы...

поточный

ручной

комбайновый

перевалочный

7. Комбайны для уборки сахарной свеклы бывают...

теребильные

стационарные

многоходовые

камнеуборочные

8. Картофель убирают ... способом уборки

прямым

поточным  
совмещенным  
перекрестным

9. Эргономические показатели рабочих машин определяют приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора степень воздействия на окружающую среду качество выполняемого технологического процесса

10. Оптимальные технико-экономические показатели работы агрегата достигаются за счет выбора оптимального состава и скоростного режима, а также снижения непроизводительных затрат времени роста материальной заинтересованности механизаторов максимальной загрузки тракторного двигателя повышения цен на производимую продукцию

11. Какая из машин предназначена для посева семян свеклы  
ССТ-12  
СУПН-8  
СЗ-3,6  
СН-4Б

12. Привод рабочих органов сеялки ССТ-12 осуществляется от ВОМ трактора опорного колеса гидромотора

13. Посадка картофеля сажалкой СН-4Б производится с междурядьем  
50 и 60 см  
60 и 70 см  
70 и 80 см  
20 и 40 см

14. Привод рабочих органов сажалки СН-4Б осуществляется от ВОМ трактора опорных колес гидромотора

15. Внесение твердых органических удобрений осуществляется машинами  
РОУ-6  
ПРТ-10  
РУН-15Б  
РТЖ-8  
МТЖ-16  
АВВ-Ф-2,8

16. Экологические показатели рабочих машин характеризуются воздействием их на окружающую среду удельный расход энергии на единицу объема выполняемой работы качество выполняемого технологического процесса

17. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий производства продукции растениеводства высокие технологии; интенсивные и нормальные ресурсосберегающие, природоохранные энергосберегающие, почвозащитные экологические безопасные, мульчирующие

18. Пахотный агрегат Т-150+ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 120 га за 60 часов. Его фактическая производительность за семичасовую смену составила 14 га/см

2 га/см  
20 га/см  
80 га/см

19. При работе агрегата ДТ-75М+ЛДГ-10А в загоне со скоростью 10 км/ч за семичасовую смену, при коэффициенте использования времени смены 0,8 производительность (наработка) будет равна

56 га/ч  
70 га/ч  
80 га/ч  
50 га/ч

20. Производительность агрегата МТЗ-80+КРН-5,6 за час сменного времени при скорости движения 10 км/ч и коэффициенте использования времени смены – 0,5 составит

2,8 га/ч  
28 га/ч  
5,6 га/ч  
56 га/ч

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. МАСЛОВ Г.Г. Нормативно-справочные и методические рекомендации по оценке сельскохозяйственной техники в растениеводстве: учеб.-метод. пособие / МАСЛОВ Г.Г. - Краснодар: КубГАУ, 2013. - 162 с. - Текст: непосредственный.

2. Перспективы комплексной уборки зерновых культур: монография / МАСЛОВ Г.Г., Палапин А.В., Ринас Н.А.. - Краснодар: КубГАУ, 2014. - 86 с. - Текст: непосредственный.

#### *Дополнительная литература*

1. ЮДИНА Е.М. Комплектование энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов: учеб. пособие / ЮДИНА Е.М., Сергунцов А.С.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 110 с. - 978-5-907474-74-1. - Текст: непосредственный.

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://elibrary.ru> - Издательство «Лань»
2. <http://www.kubtest.ru> - "Кубанский центр сертификации и экспертизы "Кубань-Тест"
3. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Лаборатория

350мх

Моноблок Lenovo CU Series - 1 шт.

Проектор EPSON EH-TW740, белый - 1 шт.

Сплит-система LS-H09KFE2/LU-H09KFE2 - 1 шт.

463мх

Телевизор Philips - 1 шт.

#### **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

***Методические указания по формам работы***

### *Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

### *Практические занятия*

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы

предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;

- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина "Техническое обеспечение машинных технологий" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.

При проведении аудиторных занятий и выполнении обучающимися самостоятельной работы используется следующая учебно-методическая литература:

Основная учебная литература

1. Савельев, В. А. Биология и технология возделывания полевых культур / В. А. Савельев. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 195 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21552.html>

2. Современные технологии и комплексы машин для возделывания подсолнечника : научно-аналитический обзор / В. Я. Гольяпин, Л. М. Колчина, Т. А. Щеголихина. — Москва : Росинформагротех, 2011. — 108 с. — ISBN 978-5-7367-0846-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/15773.html>

3. Технологии и техника для возделывания и уборки сахарной свеклы : справочник / Л. М. Колчина. — Москва : Росинформагротех, 2012. — 80 с. — ISBN 978-5-7367-0921-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/15781.html>

Технологии и технические средства для возделывания кукурузы на зерно / Н. Ф. Соловьева. — Москва : Росинформагротех, 2005. — 80 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/15782.html>

Дополнительная учебная литература

1. Технологии возделывания зерновых культур в Нечерноземной зоне России / В. Т. ВАСЬКО, А. И. Загробский, З. М. Нечипорук. - СПб. : ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004. - 126 с. - ISBN 5-98471-018-8