

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

Факультет агрономии и экологии  
Общего и орошаемого земледелия



УТВЕРЖДЕНО:  
Декан, Руководитель подразделения  
Макаренко А.А.  
(протокол от 20.05.2024 № 20)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«УПРАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРАМИ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ В ПОЛЕВЫХ  
СЕВООБОРОТАХ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Земледелие

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года  
Заочная форма обучения – 2 года 5 месяца(-ев)

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

2024

**Разработчики:**

Доцент, кафедра общего и орошаемого земледелия  
Лучинский С.И.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №708, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

**Согласование и утверждение**

| № | Подразделение или коллегиальный орган | Ответственное лицо                                               | ФИО            | Виза        | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------------------------------|
| 1 | Общего и орошаемого земледелия        | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Коковихин С.В. | Согласовано | 06.05.2024, № 12/а           |

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

Цель освоения дисциплины - Целью освоения дисциплины «Управление параметрами физических свойств почвы в полевых севооборотах» является формирование теоретических знаний и практических умений и навыков по управлению агрофизическими свойствами почвы, обеспечивающими оптимальные условия роста и развития сельскохозяйственных культур в различных полевых севооборотах.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение факторов жизни растений и приемов их оптимизации;;
- изучение физических свойств почвы и протекающих в них процессов;;
- приобретение навыков повышения плодородия пахотных земель обеспечивающих не допущение эрозионных процессов в различных агроландшафтах;;
- изучение приемов регулирования водно-воздушного, теплового и пищевого режимов почвы;;
- оптимизирование условий роста и развития сельскохозяйственных культур при возделывании их в различных агроландшафтах;;
- умение оценить развитие сельскохозяйственных растений и разработать теоретические и практические основы создания оптимальных условий для выращивания сельскохозяйственных растений в агроландшафтах..

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

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П8 Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

ПК-П8.1 Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

*Знать:*

ПК-П8.1/Зн1 методы определения пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

*Уметь:*

ПК-П8.1/Ум1 Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

*Владеть:*

ПК-П8.1/Нв1 методами определения пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

ПК-П9 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

ПК-П9.1 Оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

*Знать:*

ПК-П9.1/Зн1 структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

*Уметь:*

ПК-П9.1/Ум1 оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

*Владеть:*

ПК-П9.1/Нв1 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Управление параметрами физических свойств почвы в полевых севооборотах» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 3.

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) |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Второй семестр  | 72                        | 2                        | 23                              | 1                                      |              | 10                        | 12                          | 49                            | Зачет                           |
| Всего           | 72                        | 2                        | 23                              | 1                                      |              | 10                        | 12                          | 49                            |                                 |

#### 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)        |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| Третий семестр  | 72                        | 2                        | 13                              | 1                                      | 4            | 2                         | 6                           | 59                            | Зачет (4)<br>Контроль<br>ная<br>работа |
| Всего           | 72                        | 2                        | 13                              | 1                                      | 4            | 2                         | 6                           | 59                            |                                        |

### 5. Содержание дисциплины

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

| Наименование раздела, темы                                                                                                                                   | Всего     | Внеаудиторная контактная работа | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Задачи и принципы построения агроэкологической оценки физических свойств почвы. Понятийный аппарат адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</b> | <b>14</b> |                                 | <b>2</b>           | <b>2</b>             | <b>10</b>              | ПК-П8.1<br>ПК-П9.1                                                              |
| Тема 1.1. Задачи и принципы построения агроэкологической оценки физических свойств почвы. Понятийный аппарат адаптивно-ландшафтных систем земледелия.        | 14        |                                 | 2                  | 2                    | 10                     |                                                                                 |
| <b>Раздел 2. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий к физическим свойствам почвы.</b>                               | <b>12</b> |                                 | <b>2</b>           | <b>2</b>             | <b>8</b>               | ПК-П9.1                                                                         |
| Тема 2.1. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий к физическим свойствам почвы.                                      | 12        |                                 | 2                  | 2                    | 8                      |                                                                                 |
| <b>Раздел 3. Ландшафтно-экологический анализ территории. Агроэкологическая оценка физических свойств почвы.</b>                                              | <b>12</b> |                                 | <b>2</b>           | <b>2</b>             | <b>8</b>               | ПК-П8.1                                                                         |
| Тема 3.1. Ландшафтно-экологический анализ территории. Агроэкологическая оценка физических свойств почвы.                                                     | 12        |                                 | 2                  | 2                    | 8                      |                                                                                 |
| <b>Раздел 4. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных радионуклидами.</b>             | <b>10</b> |                                 | <b>2</b>           | <b>2</b>             | <b>6</b>               | ПК-П8.1<br>ПК-П9.1                                                              |

|                                                                                                                                             |           |          |           |           |           |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| Тема 4.1. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами<br>Агроэкологическая оценка земель, загрязненных радионуклидами. | 10        |          | 2         | 2         | 6         |                    |
| <b>Раздел 5. Фитосанитарная оценка земель. Санитарная оценка земель.</b>                                                                    | <b>10</b> |          | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>6</b>  | ПК-П8.1<br>ПК-П9.1 |
| Тема 5.1. Фитосанитарная оценка земель. Санитарная оценка земель.                                                                           | 10        |          | 2         | 2         | 6         |                    |
| <b>Раздел 6. Оценка устойчивости ландшафтов и агроландшафтов и их антропогенной преобразованности.</b>                                      | <b>6</b>  |          |           | <b>2</b>  | <b>4</b>  | ПК-П8.1<br>ПК-П9.1 |
| Тема 6.1. Оценка устойчивости ландшафтов и агроландшафтов и их антропогенной преобразованности.                                             | 6         |          |           | 2         | 4         |                    |
| <b>Раздел 7. Геоинформационное обеспечение агроэкологической оценки физических свойств почвы на различных территориальных уровнях.</b>      | <b>8</b>  | <b>1</b> |           |           | <b>7</b>  | ПК-П9.1            |
| Тема 7.1. Геоинформационное обеспечение агроэкологической оценки физических свойств почвы на различных территориальных уровнях.             | 8         | 1        |           |           | 7         |                    |
| Тема 7.2. промежуточная аттестация                                                                                                          |           |          |           |           |           |                    |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                | <b>72</b> | <b>1</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>49</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. Задачи и принципы построения агроэкологической оценки физических свойств почвы. Понятийный аппарат адаптивно-ландшафтных систем земледелия.</b> | <b>14</b> |  | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>10</b> | ПК-П8.1<br>ПК-П9.1 |
| Тема 1.1. Задачи и принципы построения агроэкологической оценки физических свойств почвы. Понятийный аппарат адаптивно-ландшафтных систем земледелия.        | 14        |  | 2        | 2        | 10        |                    |
| <b>Раздел 2. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий к физическим свойствам почвы.</b>                               | <b>10</b> |  |          |          | <b>10</b> | ПК-П9.1            |
| Тема 2.1. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий к физическим свойствам почвы.                                      | 10        |  |          |          | 10        |                    |
| <b>Раздел 3. Ландшафтно-экологический анализ территории. Агроэкологическая оценка физических свойств почвы.</b>                                              |           |  |          |          |           | ПК-П8.1            |
| Тема 3.1. Ландшафтно-экологический анализ территории. Агроэкологическая оценка физических свойств почвы.                                                     |           |  |          |          |           |                    |
| <b>Раздел 4. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных радионуклидами.</b>             | <b>12</b> |  |          | <b>2</b> | <b>10</b> | ПК-П8.1<br>ПК-П9.1 |
| Тема 4.1. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных радионуклидами.                    | 12        |  |          | 2        | 10        |                    |
| <b>Раздел 5. Фитосанитарная оценка земель. Санитарная оценка земель.</b>                                                                                     | <b>10</b> |  |          |          | <b>10</b> | ПК-П8.1<br>ПК-П9.1 |
| Тема 5.1. Фитосанитарная оценка земель. Санитарная оценка земель.                                                                                            | 10        |  |          |          | 10        |                    |



|                                                                                                                                        |           |          |          |          |           |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|--------------------|
| <b>Раздел 6. Оценка устойчивости ландшафтов и агроландшафтов и их антропогенной преобразованности.</b>                                 | <b>12</b> |          |          | <b>2</b> | <b>10</b> | ПК-П8.1<br>ПК-П9.1 |
| Тема 6.1. Оценка устойчивости ландшафтов и агроландшафтов и их антропогенной преобразованности.                                        | 12        |          |          | 2        | 10        |                    |
| <b>Раздел 7. Геоинформационное обеспечение агроэкологической оценки физических свойств почвы на различных территориальных уровнях.</b> | <b>10</b> | <b>1</b> |          |          | <b>9</b>  | ПК-П9.1            |
| Тема 7.1. Геоинформационное обеспечение агроэкологической оценки физических свойств почвы на различных территориальных уровнях.        | 9         |          |          |          | 9         |                    |
| Тема 7.2. промежуточная аттестация                                                                                                     | 1         | 1        |          |          |           |                    |
| <b>Итого</b>                                                                                                                           | <b>68</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>59</b> |                    |

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Задачи и принципы построения агроэкологической оценки физических свойств почвы. Понятийный аппарат адаптивно-ландшафтных систем земледелия.**

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

**Тема 1.1. Задачи и принципы построения агроэкологической оценки физических свойств почвы. Понятийный аппарат адаптивно-ландшафтных систем земледелия.**

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

Задачи и принципы построения агроэкологической оценки физических свойств почвы. Понятийный аппарат адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

**Раздел 2. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий к физическим свойствам почвы.**

**(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

**Тема 2.1. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий к физическим свойствам почвы.**

**(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий к физическим свойствам почвы.

**Раздел 3. Ландшафтно-экологический анализ территории. Агроэкологическая оценка физических свойств почвы.**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)**

**Тема 3.1. Ландшафтно-экологический анализ территории. Агроэкологическая оценка физических свойств почвы.**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)**

Ландшафтно-экологический анализ территории. Агроэкологическая оценка физических свойств почвы.

**Раздел 4. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных радионуклидами.**

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

**Тема 4.1. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных радионуклидами.**

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

Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных радионуклидами.

**Раздел 5. Фитосанитарная оценка земель. Санитарная оценка земель.**

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

**Тема 5.1. Фитосанитарная оценка земель. Санитарная оценка земель.**

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

Фитосанитарная оценка земель. Санитарная оценка земель.

**Раздел 6. Оценка устойчивости ландшафтов и агроландшафтов и их антропогенной преобразованности.**

**(Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)**

**Тема 6.1. Оценка устойчивости ландшафтов и агроландшафтов и их антропогенной преобразованности.**

**(Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)**

Оценка устойчивости ландшафтов и агроландшафтов и их антропогенной преобразованности.

**Раздел 7. Геоинформационное обеспечение агроэкологической оценки физических свойств почвы на различных территориальных уровнях.**

**(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)**

**Тема 7.1. Геоинформационное обеспечение агроэкологической оценки физических свойств почвы на различных территориальных уровнях.**

**(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 9ч.)**

Геоинформационное обеспечение агроэкологической оценки физических свойств почвы на различных территориальных уровнях.

Тема 7.2. промежуточная аттестация  
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

зачет

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

**Раздел 1. Задачи и принципы построения агроэкологической оценки физических свойств почвы. Понятийный аппарат адаптивно-ландшафтных систем земледелия.**

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

*Вопросы/Задания:*

1. ОПТИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ПОСЛЕУБОРОЧНОГО ЛУЩЕНИЯ СТЕРНИ В СИСТЕМЕ ПОЛУПАРОВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

- 1, 3 - 5 см
2. 12 - 14 см
3. 6 - 8 см

2. БЕЗОТВАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ ТАКИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

- 1)оборачивание
  - 2)уплотнение обрабатываемого слоя
  - 3)рыхление обрабатываемого слоя и подрезание многолетних сорняков
- создание микрорельефа на поверхности поля

3. БЕЗОТВАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПЛОСКОРЖУЩИМИ ОРУДИЯМИ С СОХРАНЕНИЕМ БОЛЬШЕЙ ЧАСТИ ПОСЛЕУБОРОЧНЫХ ОСТАТКОВ НА ЕЕ ПОВЕРХНОСТИ НАЗЫВАЕТСЯ

1. влаго сберегающей
2. защитной
3. плоскорезной или чизельной

4. СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОСЛЕ ПОСЕВА С/Х КУЛЬТУРЫ НОСИТ НАЗВАНИЕ

1. летняя
2. пропашная
3. послепосевная

5. СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ, ВЫПОЛНЯЕМАЯ ПЕРЕД ПОСЕВОМ (ПОСАДКОЙ) С/Х КУЛЬТУР НОСИТ НАЗВАНИЕ

1. зябь
2. предварительной
3. предпосевной

6. УСЛОВИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ МИНИМАЛИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

- 1) отсутствие на поле растительных остатков
- 2) недостаточность в хозяйстве с/х машин
- 3) совпадение равновесной плотности с оптимальными значениями для роста культуры

7. ОПТИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ПОСЛЕУБОРОЧНОГО ЛУЩЕНИЯ СТЕРНИ В СИСТЕМЕ ПОЛУПАРОВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

- 1, 3 - 5 см
2. 12 - 14 см
3. 6 - 8 см

## 8. ОПТИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ПОСЛЕУБОРОЧНОГО ЛУЩЕНИЯ СТЕРНИ В СИСТЕМЕ ПОЛУПАРОВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

- 1, 3 - 5 см
2. 12 - 14 см
3. 6 - 8 см

### **Раздел 2. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий к физическим свойствам почвы.**

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

*Вопросы/Задания:*

1. ОБРАБОТКУ ПОЧВЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩУЮ УМЕНЬШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ ПУТЕМ УМЕНЬШЕНИЯ ЧИСЛА СОВМЕЩЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ НАЗЫВАЮТ

1. рациональной
2. типичной
3. минимальной

2. СПЕЦИАЛЬНЫМ ПРИЕМАМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ОТНОСЯТСЯ

1. междурядная обработка
2. предпосевная культивация
3. кротование

3. ВСПАШКУ ПОЧВЫ СПЕЦИАЛЬНЫМ ПЛУГОМ НА ГЛУБИНУ БОЛЕЕ 40 СМ НАЗЫВАЮТ

1. сверхглубокой
2. интенсивной
3. плантажной

4. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ НА ГЛУБИНУ ОТ 16 ДО 24 СМ ПО ГОСТУ НАЗЫВАЮТ

1. мелкой
2. типичной
3. обычной

5. ОБРАБОТКУ ПОЧВЫ НА ГЛУБИНУ ОТ 8 ДО 16 СМ ПО ГОСТУ НАЗЫВАЮТ

- средней  
поверхностной  
мелкой

6. СПОСОБ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ АКТИВНЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ ОРУДИЙ С ИНТЕНСИВНЫМ КРОШЕНИЕМ И ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ ПОЧВЫ

1. интенсивный
2. отвальный
3. роторный

### **Раздел 3. Ландшафтно-экологический анализ территории. Агроэкологическая оценка физических свойств почвы.**

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

*Вопросы/Задания:*

1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПО УХОДУ ЗА ПОСЕВАМИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПО УХОДУ ЗА ПОСЕВАМИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

- а) 1 Прикатывание
- 2 Междурядная культивация
3. Послевсхожовое боронование
- 4, Внесение гербицида бетанал
- б) 1 Междурядная культивация
- 2 Прикатывание
3. Послевсхожовое боронование

- 4, Внесение гербицида бетанал
- в) 1 Прикатывание
2. Послевсходовое боронование
- 3, Внесение гербицида бетанал
- 4 Междурядная культивация
- г) 1 Прикатывание
- 2, Внесение гербицида бетанал
- 3 Междурядная культивация
4. Послевсходовое боронование

## 2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СОИ

- 1 Внесения гербицида пивот
2. Послевсходовое боронование
- 3 Предпосевная культивация
- 4 Посев 1 Предпосевная культивация
- 2 Посев
- 3 Внесения гербицида пивот
4. Послевсходовое боронование #1 Предпосевная культивация
- 2 Посев
3. Послевсходовое боронование
- 4 Внесения гербицида пивот 1 Посев
- 2 Предпосевная культивация
3. Послевсходовое боронование
- 4 Внесения гербицида пивот

- а) 1 Внесения гербицида пивот
2. Послевсходовое боронование
- 3 Предпосевная культивация
- 4 Посев
- б) 1 Предпосевная культивация
- 2 Посев
- 3 Внесения гербицида пивот
4. Послевсходовое боронование
- в) 1 Предпосевная культивация
- 2 Посев
3. Послевсходовое боронование
- 4 Внесения гербицида пивот
- г) 1 Посев
- 2 Предпосевная культивация
3. Послевсходовое боронование
- 4 Внесения гербицида пивот

## 3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

- а) 1. Вне корневая подкормка
- .2 Ране весенняя подкормка
3. Обработка гербицидами
4. Борьба с болезнями
- б) 1. Борьба с болезнями.
2. Ране весенняя подкормка
3. Обработка гербицидами
- 4 Вне корневая подкормка
- в) 1. Ране весенняя подкормка
2. Обработка гербицидами
3. Борьба с болезнями

- 4 Вне корневая подкормка
- г) 1. Обработка гербицидами
2. Борьба с болезнями.
3. Вне корневая подкормка
4. Ране весенняя подкормка

*Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание*

*Вопросы/Задания:*

#### 1. ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ РАСТЕНИЙ ПОЧВЕННОЙ ВЛАГИ ПРИ ВУЗ

- 1) половина воды при ВУЗ доступна для растений
- 2) вся вода при ВУЗ практически недоступна растениям
- 3) вся вода при ВУЗ доступна растениям
- 4) малая часть воды при ВУЗ недоступна растениям

#### 2. ДЕФИЦИТ ПРОДУКТИВНЫХ ЗАПАСОВ ВОДЫ В ПОЧВЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

1. запасы влаги в момент определения минус запасы влаги при ВУЗ
2. запасы влаги при наименьшей влагоемкости минус запасы влаги в момент определения
3. запасы влаги при ВРК минус запасы влаги в момент определения
4. запасы влаги при МГ минус запасы влаги при полной влагоемкости

#### 3. У ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ КУЛЬТУР НАИБОЛЕЕ СИЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ НА УПЛОТНЕНИЕ

1. гороха
2. сахарной свеклы
3. подсолнечника
4. кукурузы

#### 4. ПРИ ОПТИМАЛЬНОМ СТРОЕНИИ СООТНОШЕНИЕ КАПИЛЛЯРНОЙ И НЕКАПИЛЛЯРНОЙ ПОРИСТОСТИ НА ОБЫКНОВЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ

- а. 60 : 40
- б. 70 : 30
- в. 75 : 25
- г. 80 : 20

### **Раздел 4. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами** **Агроэкологическая оценка земель, загрязненных радионуклидами.**

*Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание*

*Вопросы/Задания:*

#### 1. ПЛОТНОСТЬ ПОЧВЫ ЭТО

1. масса единицы объема абсолютно сухой почвы в образце с ненарушенным строением
2. объем всех пор почвы
3. масса единицы объема почвы при ВЗ в образце с ненарушенным строением
4. масса единицы объема почвы при ВРК в образце с ненарушенным строением

#### 2. АКТИВНЫЕ ПОРЫ ИМЕЮТ ДИАМЕТР

1. более 15 микрон
2. более 10 микрон
3. более 3 микрон
4. более 5 микрон

#### 3. РАВНОВЕСНАЯ ПЛОТНОСТЬ - ЭТО

1. Плотность при длительном периоде без обработки почвы
2. Плотность почвы сразу после вспашки
3. Плотность почвы после уборки возделываемой культуры
4. Плотность почвы перед посевом культуры

#### 4. ВНУТРИ АГРЕГАТНАЯ СКВАЖНОСТЬ ПОЧВЫ СЧИТАЕТСЯ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ

1. 35 %
2. 55 %

3. 50 %

4. 40 %

#### 5. ДЕФИЦИТ ПРОДУКТИВНЫХ ЗАПАСОВ ВОДЫ В ПОЧВЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

1. запасы влаги при наименьшей влагоемкости минус запасы влаги в момент определения
2. запасы влаги в момент определения минус запасы влаги при ВУЗ
3. запасы влаги при ВРК минус запасы влаги в момент определения
4. запасы влаги при МГ минус запасы влаги при полной влагоемкости

#### 6. ДОСТУПНЫЕ КАТЕГОРИИ ВОДЫ ДЛЯ РАСТЕНИЙ

1. гравитационная, подвешенная, подперта
2. кристаллизационная
3. прочносвязанная, парообразная
4. парообразная, кристаллизационная

#### 7. ПОЧВЫ СЧИТАЮТСЯ РЫХЛЫМИ, ЕСЛИ ОБЪЕМНАЯ МАССА ИЗМЕРЯЕТСЯ В ПРЕДЕЛАХ

1. от 0,8 до 1,1 г/см<sup>3</sup>
2. от 1,3 до 1,45 г/см<sup>3</sup>
3. от 1,3 до 1,5 г/см<sup>3</sup>
4. от 1,15 до 1,3

#### 8. ВЕЛИЧИНА ПЛОТНОСТИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ РАСЧЕТА

1. общей скважности
2. некапиллярной скважности
3. соотношения воды и воздуха в почве;
4. капиллярной скважности

### **Раздел 5. Фитосанитарная оценка земель. Санитарная оценка земель.**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Назовите наиболее гумусоразрушающую систему обработки почвы

Отвальная

Безотвальная

Поверхностная, прямой посев

2. Когда можно вносить гербицид Пивот на сое?

до посева под предпосевную не глубокую обработку почвы

после посева культуры, до появления всходов

по всходам в фазу 2-6 настоящих листьев в фазу тройчатого листа

до посева под предпосевную глубокую обработку почвы

по всхода в фазу 8-10 настоящих листьев

после посева культуры до появления тройчатого листа

3. Какой разрыв во времени между внесением почвенных гербицидов и их заделкой

15 мин

30 мин

45 мин

60 мин

4. При какой засоренности (шт./м<sup>2</sup>) целесообразно применять гербициды?

менее 5 шт./м<sup>2</sup>

6–10 шт./м<sup>2</sup>

11–30 шт./м<sup>2</sup>

31–50 шт./м<sup>2</sup>

более 50 шт./м<sup>2</sup>

### **Раздел 6. Оценка устойчивости ландшафтов и агроландшафтов и их антропогенной преобразованности.**

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

**1. ОБЩАЯ ПОРОЗНОСТЬ ПОЧВЫ ЭТО**

1. объем всех пор в %-х к общему объему образца почвы
2. объем пор, заполненных водой
3. объем пор, заполненных воздухом
4. объем пор диаметром более 10 микрон

**2. ОЧЕНЬ РЫХЛАЯ ПОЧВА ИМЕЕТ ОБЩУЮ ПОРОЗНОСТЬ**

1. 65%
2. 52%
3. 56%
4. 60%

**3. АКТИВНЫЕ ПОРЫ ИМЕЮТ ДИАМЕТР**

1. более 15 микрон
2. более 5 микрон
3. более 3 микрон
4. более 7 микрон

**4. ЗАЧЕМ НУЖЕН ПОЧВЕННЫЙ ВОЗДУХ?**

1. для дыхания корней растений
2. для дыхания почвенных организмов
3. биохимических процессов
4. для улучшения структуры почвы

**5. В КАКУЮ ФАЗУ ПРОВОДИТСЯ ПОСЛЕВСХОДОВОЕ БОРОНОВАНИЕ У КУКУРУЗЫ?**

1. 1–2 листа
2. 2–3 листа
3. 3–4 листа
4. 5–6 листьев

**6. КАКОЕ КОЛИЧЕСТВО ГЕРБИЦИДНЫХ ОБРАБОТОК ПРОВОДЯТ НА САХАРНОЙ СВЕКЛЕ:**

1. 1
4. 4
3. 3
2. 2

**7. ПОЧЕМУ НЕЛЬЗЯ ВЫРАЩИВАТЬ ПОДСОЛНЕЧНИК В ПОВТОРНОМ ПОСЕВЕ:**

1. массовое распространение болезней
2. массовое распространение вредителей
3. распространение сорняков–паразитов
4. недостаток влаги в почве

**8. ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВОЙ ПОЧВОЗАЩИТНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТЕ?**

1. отвальная обработка
2. чизельная обработка
3. плоскорезная обработка
4. роторная обработка

**9. ПОСЛЕ КАКИХ КУЛЬТУР НЕЛЬЗЯ РАЗМЕЩАТЬ ПОДСОЛНЕЧНИК?**

1. озимая пшеница
2. кукуруза
3. сахарная свекла
4. люцерна

**Раздел 7. Геоинформационное обеспечение агроэкологической оценки физических свойств почвы на различных территориальных уровнях.**

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

**1. УСЛОВИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ МИНИМАЛИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

1. отсутствие на поле сорняков паразитов
2. недостаточность в хозяйстве с/х машин
3. совпадение равновесной плотности с оптимальными плотностью.
4. достаточное количество влаги

**2. ПРИЕМАМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ОТНОСЯТСЯ**

1. боронование



2. культивация
3. вспашка
4. прикатывания

### 3. ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ

1. создает благоприятные условия для проведения уборки культуры
2. создает благоприятные условия для проведения полупаровой и зяблевой обработки
3. уничтожает озимые и ранние яровые сорняки
4. 4. аделка органических удобрений

### 4. НУЛЕВАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ МОЖНО ПРОВОДИТЬ КОГДА

1. достаточное количество осадков
2. вносится большое количество минеральных удобрений
3. когда равновесная плотность почвы равна оптимальной плотности
4. когда отсутствуют сорняки паразиты

### 5. ТЕХНОЛОГИЯ СТРИП-ТИЛ НАЗЫВАЕТСЯ

1. глубокая обработка почвы
2. поверхностная обработка почвы
3. полосовая обработка почвы
4. минимальная обработка почвы

### 6. ТЕХНОЛОГИЯ СТРИП-ТИЛ ПРОВОДИТСЯ

1. под многолетние травы
2. под многолетние насаждения
3. под поздние пропашные культуры
4. под озимые яровые культуры

## 7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*Очная форма обучения, Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П8.1 ПК-П9.1*

Вопросы/Задания:

1. Основные этапы становления агрофизики как самостоятельной научной дисциплины в области земледелия в стране и за рубежом
2. Взаимосвязь структуры почвы с водным, воздушным и пищевым режимом почвы.
3. Влияние отдельных культур на структуру почвы.
4. Пути оптимизации структуры почвы в различных агроландшафтах.
5. Причины переуплотнения активного корнеобитаемого слоя пахотных земель в равнинном агроландшафте.
6. Причины переуплотнения активного корнеобитаемого слоя пахотных земель при орошении.
7. Причины переуплотнения активного корнеобитаемого слоя пахотных земель в низменно-западинных агроландшафтах.
8. Оптимизация воздушного режима почвы в равнинных полеводческих агроландшафтах.

9. Влияние системы обработки почвы на степень уплотнения активного корнеобитаемого слоя.
10. Физико механические свойства и их влияние на агрофизические параметры пахотных почв.
11. Соотношение между фазами почвы и её взаимосвязь с агрофизическими показателями.
12. Факторы, определяющие рост и развитие растений
13. Биологические законы физиологической равнозначимости и не заменимости факторов жизни растений
14. Регулируемые факторы жизни растений и нерегулируемые факторы жизни растений
15. Современные методы определения влажности почв.
16. Вода как основной компонент жидкой фазы почвы.
17. Движение парообразной воды в почве.
18. Коэффициент завядания растений и методы его определения
19. Значение гранулометрического состава при агрофизической оценке почвы.
20. Механизмы передвижения влаги в почве и их вклад в обеспечении растений влагой.
21. Баланс воды в почве как основа гидрофизических расчетов
22. Воздушный режим почвы и его роль в жизни растений
23. Плотность сложения почвы и ее роль в формировании воздушного режима почвы
24. Плотность сложения почвы и ее роль в формировании водного режима почвы
25. Расчет показателей воздушного и водного режимов почвы
26. Показатели воздушного режима почвы
27. Показатели водного режима почвы
28. Пути оптимизации воздушного и водного режимов почвы
29. Плотность сложения почвы и ее роль в формировании пищевого режима почвы
30. Оптимальное соотношение структурных агрегатов в черноземах Кубани.

31. Современные представления о структуре почвы и показатели её стабильности при агрофизической оценке.

32. Мероприятия позволяющие улучшить структурное состояние почв.

33. Температурный фактор в жизни растений, его оптимальные показатели для различных культур

34. Общебиологические законы жизни растений

35. В чем суть закона физиологической равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений

36. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожая и его качество

37. Какие факторы жизни растений относят к нерегулируемым, частично регулируемым и регулируемыми? Как снизить отрицательное влияние нерегулируемых и частично регулируемых факторов на формирование продуктивности полевых культур.

38. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под озимыми и яровыми колосовыми культурами в различных агроландшафтах

39. Пути оптимизации водного режима черноземов под озимыми и яровыми колосовыми культурами в различных агроландшафтах

40. Пути оптимизации пищевого режима черноземов под озимыми и яровыми колосовыми культурами в различных агроландшафтах

41. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под зернобобовыми культурами в различных агроландшафтах

42. Пути оптимизации водного режима черноземов под зернобобовыми культурами в различных агроландшафтах

43. Основные формы почвенной влаги гигроскопическая, свободная и парообразная, пленочная и капиллярная их значение для роста и развития растений.

44. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под пропашными культурами (кукуруза на зерно) в различных агроландшафтах

45. Пути оптимизации водного режима черноземов под пропашными культурами (кукуруза на зерно) в различных агроландшафтах

46. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под однолетними травами в различных агроландшафтах

47. Пути оптимизации водного режима черноземов под многолетними травами в различных агроландшафтах

48. Пути оптимизации пищевого режима черноземов под многолетними травами в различных агроландшафтах

49. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под пропашными культурами (сахарная свекла) в различных агроландшафтах

50. Пути оптимизации водного режима черноземов под пропашными культурами (сахарная свекла) в различных агроландшафтах

51. Пути оптимизации пищевого режима черноземов под пропашными культурами (сахарная свекла) в различных агроландшафтах

52. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под многолетними травами в различных агроландшафтах

53. Пути оптимизации водного режима черноземов под многолетними травами в различных агроландшафтах

54. Пути оптимизации пищевого режима черноземов под многолетними травами в различных агроландшафтах

55. Значимость температурного фактора в жизни растений, его оптимизация.

56. Влагообеспеченность растений - как фактор жизни растений, его оптимизация.

57. Воздушный режим – как фактор жизни растений. Потребность растений в кислороде и углекислом газе.

58. Солнечная энергия – как фактор жизни растений. Оптимизация светового режима с помощью методов селекции растений и агротехнических приемов.

59. Пищевой режим почвы, его роль в обеспечении растений элементами питания.

60. Рост и развитие озимых культур в зависимости от температурного режима в различные периоды жизни растений.

61. Требования зерновых культур к условиям влагообеспеченности в разные периоды их роста.

62. Критические периоды по отношению к влаге.

63. Регулирование водного режима

64. Пути регулирования тепловых и световых свойств почв.

*Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П8.1 ПК-П9.1*

Вопросы/Задания:

1. Основные этапы становления агрофизики как самостоятельной научной дисциплины в области земледелия в стране и за рубежом

2. Взаимосвязь структуры почвы с водным, воздушным и пищевым режимом почвы.

3. Влияние отдельных культур на структуру почвы.
4. Пути оптимизации структуры почвы в различных агроландшафтах.
5. Причины переуплотнения активного корнеобитаемого слоя пахотных земель в равнинном агроландшафте.
6. Причины переуплотнения активного корнеобитаемого слоя пахотных земель при орошении.
7. Причины переуплотнения активного корнеобитаемого слоя пахотных земель в низменно-западинных агроландшафтах.
8. Оптимизация воздушного режима почвы в равнинных полевых агроландшафтах.
9. Влияние системы обработки почвы на степень уплотнения активного корнеобитаемого слоя.
10. Физико механические свойства и их влияние на агрофизические параметры пахотных почв.
11. Соотношение между фазами почвы и её взаимосвязь с агрофизическими показателями.
12. Факторы, определяющие рост и развитие растений
13. Биологические законы физиологической равнозначимости и не заменимости факторов жизни растений
14. Регулируемые факторы жизни растений и нерегулируемые факторы жизни растений
15. Современные методы определения влажности почв.
16. Вода как основной компонент жидкой фазы почвы.
17. Движение парообразной воды в почве.
18. Коэффициент завядания растений и методы его определения
19. Значение гранулометрического состава при агрофизической оценке почвы.
20. Механизмы передвижения влаги в почве и их вклад в обеспечении растений влагой.
21. Баланс воды в почве как основа гидрофизических расчетов
22. Воздушный режим почвы и его роль в жизни растений
23. Плотность сложения почвы и ее роль в формировании воздушного режима почвы

24. Плотность сложения почвы и ее роль в формировании водного режима почвы
25. Расчет показателей воздушного и водного режимов почвы
26. Показатели воздушного режима почвы
27. Показатели водного режима почвы
28. Пути оптимизации воздушного и водного режимов почвы
29. Плотность сложения почвы и ее роль в формировании пищевого режима почвы
30. Оптимальное соотношение структурных агрегатов в черноземах Кубани.
31. Современные представления о структуре почвы и показатели её стабильности при агрофизической оценке.
32. Мероприятия позволяющие улучшить структурное состояние почв.
33. Температурный фактор в жизни растений, его оптимальные показатели для различных культур
34. Общебиологические законы жизни растений
35. В чем суть закона физиологической равно значимости и незаменимости факторов жизни растений
36. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожая и его качество
37. Какие факторы жизни растений относят к нерегулируемым, частично регулируемым и регулируемыми? Как снизить отрицательное влияние нерегулируемых и частично регулируемых факторов на формирование продуктивности полевых культур.
38. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под озимыми и яровыми колосовыми культурами в различных агроландшафтах
39. Пути оптимизации водного режима черноземов под озимыми и яровыми колосовыми культурами в различных агроландшафтах
40. Пути оптимизации пищевого режима черноземов под озимыми и яровыми колосовыми культурами в различных агроландшафтах
41. Пути оптимизации водного режима черноземов под зернобобовыми культурами в различных агроландшафтах
42. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под зернобобовыми культурами в различных агроландшафтах
43. Основные формы почвенной влаги гигроскопическая, свободная и парообразная, пленочная и капиллярная их значение для роста и развития растений.

44. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под пропашными культурами (кукуруза на зерно) в различных агроландшафтах

45. Пути оптимизации водного режима черноземов под пропашными культурами (кукуруза на зерно) в различных агроландшафтах

46. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под однолетними травами в различных агроландшафтах

47. Пути оптимизации водного режима черноземов под многолетними травами в различных агроландшафтах

48. Пути оптимизации пищевого режима черноземов под многолетними травами в различных агроландшафтах

49. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под пропашными культурами (сахарная свекла) в различных агроландшафтах

50. Пути оптимизации водного режима черноземов под пропашными культурами (сахарная свекла) в различных агроландшафтах

51. Пути оптимизации пищевого режима черноземов под пропашными культурами (сахарная свекла) в различных агроландшафтах

52. Пути оптимизации воздушного режима черноземов под многолетними травами в различных агроландшафтах

53. Пути оптимизации водного режима черноземов под многолетними травами в различных агроландшафтах

54. Пути оптимизации пищевого режима черноземов под многолетними травами в различных агроландшафтах

55. Значимость температурного фактора в жизни растений, его оптимизация.

56. Влагообеспеченность растений - как фактор жизни растений, его оптимизация.

57. Воздушный режим – как фактор жизни растений. Потребность растений в кислороде и углекислом газе.

58. Солнечная энергия – как фактор жизни растений. Оптимизация светового режима с помощью методов селекции растений и агротехнических приемов.

59. Пищевой режим почвы, его роль в обеспечении растений элементами питания.

60. Рост и развитие озимых культур в зависимости от температурного режима в различные периоды жизни растений.

61. Требования зерновых культур к условиям влагообеспеченности в разные периоды их роста.

62. Критические периоды по отношению к влаге.
63. Регулирование водного режима.
64. Пути регулирования тепловых и световых свойств почв.

*Заочная форма обучения, Третий семестр, Контрольная работа*  
*Контролируемые ИДК: ПК-П8.1 ПК-П9.1*

Вопросы/Задания:

1. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития озимой пшеницы и пути их регулирования
- 2.Оптимальные параметры водно-воздушного режима растений кукурузы и пути его регулирования
3. Оптимизация развития корневой системы сои

2. 1. Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития люцерны и пути их регулирования
- 2.Оптимальные параметры питательного режима растений сахарной свеклы
- 3.Оптимизация развития корневой системы озимой пшеницы

3. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития сахарной свеклы и пути их регулирования
- 2.Оптимальные параметры водно-воздушного режима растений озимой пшеницы
3. Оптимизация развития корневой системы сои

4. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития сои и пути их регулирования
- 2.Оптимальные параметры водно-воздушного режима растений озимой пшеницы
- 3.Оптимизация развития корневой системы сахарной свеклы

5. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития кукурузы и пути их регулирования
- 2.Оптимальные параметры водно-воздушного режима растений сои
3. Оптимизация развития корневой системы сахарной свеклы

6. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития озимой пшеницы и пути их регулирования
- 2.Оптимальные параметры водно-воздушного режима растений кукурузы
3. Оптимизация развития корневой системы люцерны

7. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития сои и пути их регулирования
- 2.Оптимальные параметры питательного режима растений кукурузы
- 3.Оптимизация развития корневой системы озимой пшеницы

8. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития сахарной свеклы и пути их регулирования
- 2.Оптимальные параметры водно-воздушного режима растений сахарной свеклы
- 3.Оптимизация развития корневой системы кукурузы



9. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития подсолнечника и пути их регулирования

2.Оптимальные параметры питательного режима растений люцерны

3.Оптимизация развития корневой системы сахарной свеклы

10. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития сахарной свеклы и пути их регулирования

2.Оптимальные параметры водно-воздушного режима растений люцерны

3.Оптимизация развития корневой системы озимой пшеницы

11. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития кукурузы и пути их регулирования

2.Оптимальные параметры питательного режима растений сои

3. Оптимальные параметры питательного режима растений люцерны

12. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития сахарной свеклы и пути их регулирования

2.Оптимальные параметры питательного режима растений озимой пшеницы.

3.Оптимизация развития корневой системы кукурузы

13. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития кукурузы и пути их регулирования

2.Оптимальные параметры питательного режима растений люцерны

3. Оптимизация развития корневой системы сахарной свеклы

14. 1. Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития люцерны и пути их регулирования

2.Оптимальные параметры водно-воздушного режима растений кукурузы и пути его регулирования

3.Оптимизация развития корневой системы озимой пшеницы

15. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития озимой пшеницы и пути их регулирования

2.Оптимальные параметры питательного режима растений озимой пшеницы.

3. Оптимизация развития корневой системы сои

16. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития сои и пути их регулирования

2.Оптимальные параметры водно-воздушного режима растений озимой пшеницы

3.Оптимизация развития корневой системы озимой пшеницы

17. 1.Оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для роста и развития кукурузы и пути их регулирования

2.Оптимальные параметры водно-воздушного режима растений сои

3. Оптимизация развития корневой системы сахарной свеклы

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

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

#### *Основная литература*

1. Шевченко Д. А. Агроэкологический мониторинг: учебное пособие / Шевченко Д. А., Трубачева Л. В., Власова О. И.. - Ставрополь: СтГАУ, 2018. - 76 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/141586.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. КИРЮШИН В.И. Экологические основы проектирования сельскохозяйственных ландшафтов: учебник ... магистров и аспирантов / КИРЮШИН В.И.. - СПб.: Квадро, 2018. - 567 с. - Текст: непосредственный.

3. Батяхина Н. А. Системы земледелия: методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий студентами очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.04 «агрономия» / Батяхина Н. А.. - Иваново: Верхневолжский ГАУ, 2018. - 36 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/135252.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. БОЙКО Е. С. Управление параметрами физических свойств почвы в полевых севооборотах: метод. указания / БОЙКО Е. С., Лучинский С. И., Кравченко Р. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 62 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10054> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

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

#### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека elibrary
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
3. <https://www.iprbookshop.ru/> - IPRsmart

#### *Ресурсы «Интернет»*

Не используются.

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

#### *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**

Лекционный зал

637гл

жалюзи - 12 шт.

колонка Fender KXR 60 - 6 шт.

облучатель - 1 шт.

Парты - 45 шт.

проектор ACER S1200 - 1 шт.  
трибуна - 1 шт.  
экран 1,5х2,5 - 1 шт.

#### Учебная аудитория

725гл

доска ДК11Э2410 - 1 шт.  
стол аудиторный - 14 шт.  
стул ISO BLACK - 28 шт.

#### Лаборатория

727гл

кондиционер настенный Centek C-Series 5.3 кВт - 1 шт.  
стол MO STEEL - 16 шт.  
Телевизор LG 75UP77026LB, 75", Ultra HD 4K - 1 шт.

731гл

- 0 шт.  
Интерактивная панель и сенсорная маркерная доска Intech PRO - 1 шт.  
Кассетные шторы блэкаут с логотипом 1.20\*1,98 - 3 шт.  
Сплит-система Centek CT-65F12 - 1 шт.  
стол письменный 1350\*600\*70 с царгой - 16 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 плоскочечатную 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», «проектор» 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 в 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 взаимообратный 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)

Примеры описания процедуры оценивания:

### Кейс-задания

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

### Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка «отлично» (выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений).

Оценка «хорошо» ( выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя).

Оценка «удовлетворительно» ( выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации).

Оценка «неудовлетворительно» ( выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач).

### Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

### Критерии оценивания работы обучающегося на круглом столе

Обучающийся выступает с проблемным вопросом 0,4

Высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы оппонентов 0,5

Демонстрирует предварительную информационную готовность к обсуждению 0,3

Грамотно и четко формулирует вопросы к выступающему 0,2

Итоговый максимальный балл 1,4

#### Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.