

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной работе,  
профессор  
  
А. И. Кошаев  
2017 г.

СОГЛАСОВАНО  
Декан факультета агрономии  
и экологии, профессор  
  
А. И. Радионов  
2017 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Научные основы сохранения почвенного плодородия**

**Направление подготовки**  
35.06.01 Сельское хозяйство

**Направленность программы**  
Общее земледелие, растениеводство

**Уровень высшего образования**  
подготовка кадров высшей квалификации

**Форма обучения**  
очная, заочная

**Краснодар**

2017

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Научные основы сохранения почвенного плодородия» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах, познание объективных и субъективных причин, влияющих на плодородие пахотных земель в различных агроландшафтах, теоретического обоснования деградационных процессов пахотных земель, основ сохранения, восстановления и расширенного воспроизводства плодородия и влияние агроландшафтов на круговорот органического вещества в почве.

### **Задачи:**

- приобретение магистрами навыков оптимизации плодородия пахотных земель в различных агроландшафтах;
- изучение возможностей регулирования водно-воздушного, теплового и пищевого режимов почвы;
- изучение основ биологизации в земледелии и возможности восстановления гумуса.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-1 – Понимать сущность общебиологических законов жизни растений и применять их при возделывании полевых культур с целью получения высоких урожаев;

## **3 Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры**

«Научные основы сохранения почвенного плодородия» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 «Сельское хозяйство», направленности «Общее земледелие, растениеводство».

#### 4 Объем дисциплины (72 часов, 2 зачетных единиц)

| Виды учебной работы                           | Объем, часов |           |
|---|--------------|-----------|
|   | очная        | заочная   |
| <b>Контактная работа</b><br>в том числе:      | <b>23</b>    | <b>13</b> |
| — аудиторная по видам учебных занятий         | 22           | 12        |
| — лекции                                      | 6            | 4         |
| — практические (лабораторные)                 | 16           | 8         |
| — внеаудиторная                               | 1            | 1         |
| — зачет                                       | 1            | 1         |
| — экзамен                                     | -            | -         |
| — защита курсовых работ (проектов)            | -            | -         |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>в том числе: | <b>49</b>    | <b>59</b> |
| — курсовая работа (проект)                    |              |           |
| — прочие виды самостоятельной работы          | 49           | 59        |
| <b>Итого по дисциплине</b>                    | <b>72</b>    | <b>72</b> |

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет.  
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

#### Содержание и структура дисциплины: лекции и самостоятельная работа по формам обучения

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием<br>основных вопросов                         | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Очная форма<br>обучения, час. |                                     | Заочная форма<br>обучения, час. |                                     |
|----------|---|----------------------------|---------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
|          |   |                            |         | Лек-<br>ции                   | Само-<br>стоя-<br>тельная<br>работа | Лек-<br>ции                     | Само-<br>стоя-<br>тельная<br>работа |
| 1        | Состояние плодородия пахотных земель в равнинном полеводческом агроландшафте. | ПК-1                       | 4       | 2                             | 16                                  | 2                               | 16                                  |
| 2        | Состояние плодородия  | ПК-1                       | 4       | 2                             | 16                                  | 2                               | 18                                  |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием<br>основных вопросов | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Очная форма<br>обучения, час. |                                     | Заочная форма<br>обучения, час. |                                     |
|----------|---|----------------------------|---------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
|          |   |                            |         | Лек-<br>ции                   | Само-<br>стоя-<br>тельная<br>работа | Лек-<br>ции                     | Само-<br>стоя-<br>тельная<br>работа |

|   |   |      |   |          |           |          |           |
|---|---|------|---|----------|-----------|----------|-----------|
|   | для пахотных земель<br>в низинно-<br>западинном полевод-<br>ческомагроландшаф-<br>те. |      |   |          |           |          |           |
| 3 | Состояние плодородия староорошаемых, орошаемых и рисовых почв.                        | ПК-1 | 4 | 2        | 17        |          | 25        |
|   | Всего: 2 курс, 4 се-<br>местр   |      |   | <b>6</b> | <b>49</b> | <b>4</b> | <b>59</b> |

|              |  |  |  |          |           |          |           |
|--------------|--|--|--|----------|-----------|----------|-----------|
|              |  |  |  |          |           |          |           |
| <b>Итого</b> |  |  |  | <b>6</b> | <b>49</b> | <b>4</b> | <b>59</b> |

### Содержание и структура дисциплины: практические занятия по формам обучения

| №<br>п/<br>п | Наименование темы<br>с указанием основных вопросов | Формируе-<br>мые<br>компетенции | Семестр | Очная<br>форма<br>обучения,<br>час. | Заочная<br>форма<br>обучения,<br>час. |
|--------------|--|---------------------------------|---------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|--------------|--|---------------------------------|---------|-------------------------------------|---------------------------------------|

|   |   |        |   |   |          |
|---|---|--------|---|---|----------|
| 1 | Изменение порового пространства почв с различной степенью уплотнения. Расчет степени аэрации и разработка агроприемов по улучшению воздушного режима. (Микроскоп Никон) | ПК - 1 | 4 | 4 | <b>2</b> |
| 2 | Определение изменения структурного состава и водопрочности гидроморфных и дефлированных пахотных земель.  | ПК - 1 | 4 | 4 | 4        |
| 3 | Влияние различных систем обработки и органических удобрений на водный, воздушный и пищевой  | ПК - 1 | 4 | 4 | <b>2</b> |

| №<br>п/<br>п | Наименование темы<br>с указанием основных вопросов | Формируе-<br>мые<br>компетенции | Семестр | Очная<br>форма<br>обучения,<br>час. | Заочная<br>форма<br>обучения,<br>час. |
|--------------|--|---------------------------------|---------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|--------------|--|---------------------------------|---------|-------------------------------------|---------------------------------------|

|   |   |        |   |           |          |
|---|---|--------|---|-----------|----------|
|   | режим пахотных земель в различных агроландшафтах.             |        |   |           |          |
| 4 | Влияние различных севооборотов на плодородие пахотных земель. | ПК - 1 | 4 | 4         | -        |
|   | 2 курс, 4 семестр   | ПК - 1 | 4 | <b>16</b> | <b>8</b> |

|              |  |  |  |           |          |
|--------------|--|--|--|-----------|----------|
| <b>Итого</b> |  |  |  | <b>16</b> | <b>8</b> |
|--------------|--|--|--|-----------|----------|

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Научные основы сохранения почвенного плодородия: методические указания для организации самостоятельной работы аспирантов / Р. В. Кравченко, В. П. Василько, В. И. Прохода. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 25 с. – Режим доступа :\_

[https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU\\_dlja\\_sam.rab.asp.Nauch.osn.sokh.pochv.plodородija\\_546222\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_dlja_sam.rab.asp.Nauch.osn.sokh.pochv.plodородija_546222_v1_.PDF)

2. Научные основы сохранения почвенного плодородия: методические указания по проведению семинарских занятий / В. П. Василько, Р. В. Кравченко, С. А. Макаренко, А. В. Сисо, В. И. Прохода. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 40 с. – Режим доступа :\_

[https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU\\_dlja\\_prak.zan.asp.Nauch.osn.sokh.pochvenno-go\\_plodorodija\\_546217\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_dlja_prak.zan.asp.Nauch.osn.sokh.pochvenno-go_plodorodija_546217_v1_.PDF)

3. Мелиоративное земледелие : практикум / В. П. Василько, В. Н. Герасименко, А. В. Сисо, С. А. Макаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 55 с. – Режим доступа :\_

<https://kubsau.ru/upload/iblock/7b4/7b44b98ba72e0742eec600ed71d48637.pdf>

4. Почвозащитная и ресурсосберегающая обработка почвы: метод. указания / сост. Н.И. Бардак, Г.Г. Солошенко. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 18 с. – 30 шт.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Номер семестра* | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|-----------------|---|
|-----------------|---|

ПК-1 – Понимать сущность общебиологических законов жизни растений и применять их при возделывании полевых культур с целью получения высоких урожаев

|   |  |
|---|--|
| 4 | Общее земледелие, растениеводство  |
| 4 | Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных культур   |
| 4 | Инновационные технологии в растениеводстве   |
| 8 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |

### 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) |                    |

ПК-1 – Понимать сущность общебиологических законов жизни растений и применять их при возделывании полевых культур с целью получения высоких урожаев

|  |   |   |   |  |                      |
|--|---|---|---|--|----------------------|
| <u>Знать:</u> основные методы анализа и оценки разнообразия почвенных условий для оптимизации основных процессов в почве | Фрагментарные представления об основных методах анализа и оценки разнообразия почвенных условий для оптимизации основных про- | Неполные представления об основных методах анализа и оценки разнообразия почвенных условий для оптимизации основных процессов в | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах анализа и оценки разнообразия почвенных условий | Сформированные систематические представления об основных методах анализа и оценки разнообразия почвенных условий для оптими- | Тестирование. Зачет. |
|--|---|---|---|--|----------------------|

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) |                    |

|   |  |   |  |   |                     |
|---|--|---|--|---|---------------------|
|   | цессов в почве   | почве   | для оптимизации основных процессов в почве   | зации основных процессов в почве  |                     |
| <u>Уметь:</u> проводить оценку влияния свойств почвы на продуктивность полевых культур.               | Фрагментарное умение проводить оценку влияния свойств почвы на продуктивность полевых культур                | Неполное умение проводить оценку влияния свойств почвы на продуктивность полевых культур                | Сформированное, но содержащие отдельные пробелы умение проводить оценку влияния свойств почвы на продуктивность полевых культур                | Сформированное систематические умение проводить оценку влияния свойств почвы на продуктивность полевых культур                | Подготовка реферата |
| <u>Владеть:</u> навыками проводить сравнительный анализ агрофизических и агрохимических свойств почвы | Фрагментарное владение навыками проводить сравнительный анализ агрофизических и агрохимических свойств почвы | Неполное владение навыками проводить сравнительный анализ агрофизических и агрохимических свойств почвы | Сформированное, но содержащие отдельные пробелы владение навыками проводить сравнительный анализ агрофизических и агрохимических свойств почвы | Сформированное систематические владение навыками проводить сравнительный анализ агрофизических и агрохимических свойств почвы | Подготовка реферата |

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 7.3.1 Рефераты (доклады)

Реферат - это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Задачи реферата:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от темы реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Тематика рефератов:

1. Изменение водного, воздушного и пищевого режима пахотных земель в равнинном агроландшафте при внесении высоких доз органических удобрений.
2. Улучшение водного, воздушного и пищевого режима пашни с помощью высоких доз органических удобрений в низменно-западинноагроландшафте.
3. Влияние системы основной обработки почвы на воздушный режим в различных агроландшафтах.
4. Пищевой режим чернозема выщелоченного в зависимости от системы удобрений возделываемых культур в равнинном полеводческом агроландшафте.
5. Влияние минеральных удобрений на плодородие чернозема обыкновенного.
6. Влияние травяно-зерно-пропашных севооборотов с различной насыщенностью фитомелиорантами на плодородие черноземов.
7. Плодородие черноземов при использовании зерно-пропашных севооборотов в равнинном агроландшафте.
8. Влияние севооборотов на плодородие пашни в низинно-западинном агроландшафте.
9. Роль севооборотов в улучшении плодородия засоленных и дефлированных земель.

### 7.3.2. Тесты

Тесты (примеры)

№1 (Балл 1)

ВЛИЯНИЕ АГРОЛАНДШАФТА НА ПОЧВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

- 1 ☒ Большое
- 2 ☐ Не оказывает влияния
- 3 ☐ Доля влияние не значительна

№2 (1)

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА В ПАХОТНЫХ ЗЕМЛЯХ КУБАНИ

- 1 ☐ Повысилась
- 2 ☒ Понижилась



- 3 ☐ Без изменения

№3 (1)

ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ГУМУСА В РАВНИННОМ АГРОЛАНДШАФТЕ

- 1 ☒ Снизилось содержание гуминовых кислот  
2 ☐ Без изменения  
3 ☐ Снизилось количество фульвокислот

№4 (1)

ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ГУМУСА В НИЗМЕННО-ЗАПАДИННЫХ АГРОЛАНДАФТАХ

- 1 ☐ Преобладают гуминовые кислоты  
2 ☒ Преобладают фульвокислоты  
3 ☐ Количество гуминовых кислот и фульвокислот в равных долях

№5 (1)

ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА КРУГОВОРОТ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА

- 1 ☐ Без изменения  
2 ☒ Убыстряется в 2 раза  
3 ☐ Замедляется в 2 – 2,5 раза

№6 (1)

СОСТОЯНИЕ ПЛОДОРОДИЯ СТАРООРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ

- 1 ☐ Гумус повысился  
2 ☒ Понизился  
3 ☐ Без изменения

№7 (1)

ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУР СПЛОШНОГО СЕВА НА СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА

- 1 ☐ Накапливают  
2 ☐ Снижают  
3 ☒ Без изменения

№8 (1)

ВЛИЯНИЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУР НА СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА

- 1 ☒ Разрушают  
2 ☐ Накапливают  
3 ☐ Без изменения

№9 (1)

ВЛИЯНИЕ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ НА КОЛИЧЕСТВО АЗОТА И ГУМУСА В ПОЧВЕ

- 1 ☐ Выносят много азота и разрушают гумус  
2 ☒ Накапливают азот и гумус  
3 ☐ Не влияют на содержание азота в почве и гумификацию

№10 (1)

ОПТИМАЛЬНАЯ ДОЛЯ ФИТОМЕЛИОРАНТОВ В СЕВООБОРОТАХ РАВНИННОГО АГРОЛАНДШАФТА

- 1 ☐ 5 – 6%  
2 ☐ 10 – 11%  
3 ☒ 17 – 24%

№11 (1)

ОПТИМАЛЬНАЯ ДОЛЯ ФИТОМЕЛИОРАНТОВ В СЕВООБОРОТАХ НИЗМЕННО-ЗАПАДИННОГО АГРОЛАНДШАФТА

- 1 ☐ 15 – 17%  
2 ☐ 17 – 21%  
3 ☒ 27 – 33%

№12 (1)

ВЛИЯНИЕ ОТВАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА МИНЕРАЛИЗАЦИЮ ГУМУСА

- 1 ☐ Снижает
- 2 ☐ Без изменения
- 3 ☒ Повышает

№13 (1)

ВЛИЯНИЕ БЕЗОТВАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СРАВНЕНИИ С ОТВАЛЬНОЙ НА МИНЕРАЛИЗАЦИЮ ГУМУСА

- 1 ☒ Минерализация снижается
- 2 ☐ Минерализация повышается
- 3 ☐ Одинаковая с отвальной

№14 (1)

ВЛИЯНИЕ ПРЯМОГО ПОСЕВА И ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА МИНЕРАЛИЗАЦИЮ ГУМУСА

- 1 ☐ Повышает
- 2 ☒ Снижает
- 3 ☐ Без изменения

№15 (1)

КАКАЯ СИСТЕМА УДОБРЕНИЯ СПОСОБСТВУЮТ ПОВЫШЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА НА ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ

- 1 ☐ Минеральная
- 2 ☐ Органическая
- 3 ☒ Органо-минеральная

### 7.3.3 Заключительный контроль

Заключительный контроль подводит итоги изучения дисциплины «Научные основы сохранения почвенного плодородия».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

### Вопросы к зачету:

1. Агротехнические приемы, способствующие оптимизации агрофизических свойств пахотных земель в различных агроландшафтах.
2. Влияние агроландшафта на качество органического вещества.
3. Влияние агроландшафта на содержание гумуса в почве.
4. Влияние временного переувлажнения на структурный состав почвы.
5. Изменение агрофизических свойств чернозема почв в зависимости от системы обработки.
6. Изменение водопроницаемости и водного режима почвы в зависимости от агроландшафта.
7. Изменение качественного состава гумуса в зависимости от агроландшафта.
8. Круговорот органического вещества в условиях орошения.
9. Норма и место внесения органических удобрений в севооборотах для стабилизации гумуса в различных агроландшафтах.
10. Особенности агрофизических свойств пахотных земель в низинно-западинных агроландшафтах.
11. Первичное и вторичное засоление почвы и его влияние на элементы плодородия пахотных земель.

12. Плотность и твердость почвы, и их влияние на плодородие почвы.
13. Роль сидератов в восстановлении баланса гумуса.
14. Теоретические основы почвоохранной системы обработки почвы в низинно-западинных агроландшафтах.
15. Теоретическое обоснование почвоохранных севооборотов в различных агроландшафтах.
16. Теоретическое обоснование структуры посевных площадей и севооборотов в равнинных и низинно-западинных агроландшафтах.
17. Влияние временного переувлажнения и подтопления на структуру пахотных земель.
18. Влияние минеральной системы удобрений на плодородие пахотных земель.
19. Комплекс агроприемов, повышающих плодородие пахотных земель в низинно-западинных агроландшафтах.
20. Минеральные удобрения и их значение в оптимизации плодородия пахотных земель.
21. Оптимальная плотность почвы для улучшения культур и ее значение в формировании продуктивности.
22. Оптимизация водного режима временно переувлажняемых и подтопляемых земель.
23. Оптимизация обработки почвы в низинно-западинных агроландшафтах с целью сохранения гумуса.
24. Понятие о плодородии пахотных земель и факторы, влияющие на его состояние.
25. Почвоохранная система обработки почвы в равнинноагроландшафте.
26. Причины развития гидроморфизма пахотных земель и его влияние на плодородие.
27. Пути стабилизации и накопления гумуса в низинно-западинных агроландшафтах.
28. Пути улучшения плодородия засоленных почв.
29. Роль органических удобрений в сохранении и повышении плодородия пахотных земель.
30. Роль сидератов в повышении плодородия почвы, их виды и способ использования.
31. Теоретическое обоснование почвоохранной обработки почвы в равнинных агроландшафтах.
31. Факторы, влияющие на состояние плодородия пахотных земель.
32. Агротехнические и химические приемы, предупреждающие засоление пахотных земель.
33. Агротехнические приемы восстановления структуры почвы при орошении.
34. Влияние органики на пищевой режим пахотных земель.
35. Дефляция и ее влияние на плодородие пахотных земель.
36. Зависимость продуктивности культур от агрофизических свойств почвы.

37. Изменение почвенной биоты в зависимости от содержания гумуса.
38. Оптимизация водного режима почвы в низинно-западинных агроландшафтах.
39. Оптимизация воздушного пространства пахотных земель.
40. Отличительные особенности применения минеральных удобрений в различных агроландшафтах.
41. Причины переуплотнения и слитизации почвы в низинно-западинном агроландшафте.
42. Пути восстановления плодородия дефлированных почв.
43. Роль корнепоживных остатков в стабилизации плодородия почвы.
44. Слитогенез пахотных земель в низинно-западинных агроландшафтах и его влияние на водный, воздушный и пищевой режим активно-го корнеобитаемого слоя почвы.
45. Состояние плодородия староорошаемых земель.
46. Состояние структуры и ее водопрочности на гидроморфных почвах.
47. Теоретическое обоснование почвозащитных севооборотов в низинно-западинном агроландшафте.

## **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **7.4.1 Критерии оценки реферата**

Реферат - это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Задачи реферата:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от темы реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, вы-

держан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен во все.

#### **7.4.2 Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

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

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

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %; .

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

#### **7.4.3 Критерии оценивания ответов на теоретическом зачете:**

«зачтено» – выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предлагаемый практический опыт;

«не зачтено» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; а также в случае отсутствия знаний основных понятий и определений или присутствии большого количества ошибок при интеграции основных определений. Кроме этого, если обучающийся показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; или отсутствия ответа на основной и дополнительной вопросы.

### **8. Перечень основной и дополнительной литературы**

#### **Основная учебная литература**

1. Система земледелия Краснодарского края (методические рекомендации) / под ред. С. В. Гаркуша. – Краснодар, 2009. – 268 с. – Режим допуска : <https://ru.b-ok.cc/book/2721794/e7fe93>

2. Тарасенко Б.И. Обработка почвы: учеб.пособие / Б.И. Тарасенко [и др.]

–3-е перераб. и доп. изд. – Краснодар : КубГАУ, 2015 – 176 с. – 30 шт.

<http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications/>

3. Система земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе / В.П.Василько, А.С. Найденов, Н.И. Бардак, А.В.Сисо. – Краснодар, 2015. – 352 с. <http://docplayer.ru/26080645-Sistema-zemledeliya-krasnodarskogo-kraya-na-agrolandshaftnoy-osnove.html>

4. Трубилин, И. Т. Научные основы биологизированной системы земледелия в Краснодарском крае / И. Т. Трубилин, Н. Г. Малюга, В. П. Василько. – Краснодар, 2006. – 430 с. – 5 шт.

5. Мелиоративное земледелие юга России : учеб. Пособие / В. П. Василько, Н. Н. Нецадим, А. Я. Ачканов, А. В. Сисо // КубГАУ. – Краснодар, 2007. – 229 с. – Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/02\\_Meliorativnoe\\_zemledelie\\_JUGA\\_Rossii.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/02_Meliorativnoe_zemledelie_JUGA_Rossii.pdf)

#### **Дополнительная учебная литература**

1. Василько В.П. Ландшафтно-экологическое земледелие юга России / В. П. Василько, А. Я. Ачканов, А. В. Сисо, С. А. Макаренко. – 2-е изд., исправ. и доп. – Краснодар, 2017. – 100 с. – Режим доступа : <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id>

2. Тарасенко, Б. И. Повышение плодородия почв Кубани : монография / Б. И. Тарасенко. – 3-е доп. и исп. изд. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 130 с. – Режим допуска : [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/03\\_Povyshenie\\_plodorodija\\_pochv\\_Kubani\\_TARASENKO\\_B.I.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/03_Povyshenie_plodorodija_pochv_Kubani_TARASENKO_B.I.pdf)

3. Баздырев Г.И. Земледелие / Г.И. Баздырев, В.Г.Лошаков, А.И. Пупонин и др. под редакцией А.И. Пупониной. – М.: «Колос», 2002. – 552 с. – Режим доступа : <https://ru.b-ok.cc/book/2720842/b09863>

4. Система земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе / под общ.ред. А. Н. Коробка. – Краснодар, 2015. – 352 с. – Режим доступа : [http://www.kubanmakler.ru/9/Sistema\\_zemledeliya.pdf](http://www.kubanmakler.ru/9/Sistema_zemledeliya.pdf)

5. Плодородие орошаемых и гидроморфных пахотных земель Северного Кавказа, пути его оптимизации : учебное пособие / В. П. Василько, В. Н. Герасименко, Н. Н. Нецадим // КубГАУ. – Краснодар, 2010. – 94 с. – Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/01\\_Plodorodie\\_oroshaemykh\\_i\\_gidromorfnykh\\_pakhotnykh\\_zemel\\_Severnogo\\_Kavkaza\\_i\\_puti\\_ego\\_optimizacii.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/01_Plodorodie_oroshaemykh_i_gidromorfnykh_pakhotnykh_zemel_Severnogo_Kavkaza_i_puti_ego_optimizacii.pdf)

#### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

– ЭБС:

| № | Наименование                  | Тематика      | Ссылка  |
|---|-------------------------------|---------------|---|
| 1 | Znaniium.com                  | Универсальная | <a href="https://znaniium.com/">https://znaniium.com/</a>           |
| 2 | IPRbook                       | Универсальная | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
| 3 | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная | <a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>         |

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

1. Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU)

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Состояние почвенного плодородия: метод.указания к практическим занятиям для магистров очной и заочной форм обучения по направлению «Агрономия» программы подготовки «Земледелие» / сост. В.П. Василько, А.В. Сисо, С.А. Макаренко.— Краснодар: КубГАУ, 2015. – 40 с. – 50 шт. [kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications](http://kubsau.ru/education/chairs/husbandry/publications)

2. Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия: метод.указания к практическим занятиям для магистров очной и заочной форм обучения по направлению «Агрономия» программы подготовки «Земледелие» /сост. В.П.Василько, А.В.Сисо, С.А.Макаренко.— Краснодар: КубГАУ, 2015. – 42 с.

3. Научные основы сохранения почвенного плодородия: методические указания для организации самостоятельной работы аспирантов / Р. В. Кравченко, В. П. Василько, В. И. Прохода. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 25 с. – Режим доступа :

[https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU\\_dlja\\_sam.rab.asp.Nauch.osn.sokh.pochv.plodородija\\_546222\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_dlja_sam.rab.asp.Nauch.osn.sokh.pochv.plodородija_546222_v1_.PDF)

4. Научные основы сохранения почвенного плодородия: методические указания по проведению семинарских занятий / В. П. Василько, Р. В. Кравченко, С. А. Макаренко, А. В. Сисо, В. И. Прохода. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 40 с. – Режим доступа :

[https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU\\_dlja\\_prak.zan.asp.Nauch.osn.sokh.pochvennogo\\_plodorodija\\_546217\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_dlja_prak.zan.asp.Nauch.osn.sokh.pochvennogo_plodorodija_546217_v1_.PDF)

5. Мелиоративное земледелие : практикум / В. П. Василько, В. Н. Герасименко, А. В. Сисо, С. А. Макаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 55 с. – Режим доступа :

<https://kubsau.ru/upload/iblock/7b4/7b44b98ba72e0742eec600ed71d48637.pdf>

6. Почвозащитная и ресурсосберегающая обработка почвы: метод. указания / сост. Н.И. Бардак, Г.Г. Солошенко. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 18 с. – 30 шт.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

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.

#### 11.1. Перечень программного обеспечения

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                 | <b>Краткое описание</b>  |
|----------|---|--------------------------|
| 1        | Microsoft Windows                                   | Операционная система     |
| 2        | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

#### 11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>  | <b>Тематика</b>  |
|----------|--|--|
| 1        | Научная электронная библиотека eLibrary  | Универсальная  |
| 2        | Информационно-правовой портал «Гарант»   | Правовая   |
| 3        | КонсультантПлюс  | Правовая   |
| 4        | «Российское образование»   | Федеральный портал ( <a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a> )                   |
| 5        | «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»   | Информационная система ( <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> ) |
| 6        | Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) | Универсальная  |
| 7        | Труды КубГАУ   | Универсальная  |
| 8        | Образовательный портал КубГАУ  | Универсальная  |

#### 11.3 Доступ к сети Интернет

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



## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| № п / п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения   | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---------|--|---|---|
| 1       | 2  | 3   | 4   |
| 1.      | Научные основы сохранения почвенного плодородия  | <p>Помещение №725 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 34,9м<sup>2</sup>; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №732 ГУК, площадь — 16,8м<sup>2</sup>; Лаборатория "Определения агрофизических показателей почвы" (кафедры общего и орошаемого земледелия) .</p> <p>лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 3 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №539а ГУК, посадочных мест - 25; площадь - 34,7 м<sup>2</sup>; Учебно-инновационная лаборатория определения качества оросительной воды (кафедры общего и орошаемого земледелия) .</p> <p>лабораторное оборудование (лабораторное оборудование — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; весы — 1 шт.; баня водяная — 2 шт.)</p> <p>Помещение №728 ГУК, площадь — 35 м<sup>2</sup>; помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования.</p> <p>Помещение №726 ГУК, посадочных мест — 24; площадь — 52,6м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сервер — 1 шт.; компьютер персональный — 12 шт.; телевизор — 1 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13  |

| №<br>п<br>/<br>п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|------------------|--|---|---|
| 1                | 2  | 3   | 4   |
|                  |  | специализированная мебель (учебная мебель).<br>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе   |   |