

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

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

Утверждаю:  
Декан факультета агрохимии и  
защиты растений  
И.А. Лебедевский  
апреле 2020 г.



**Рабочая программа дисциплины  
Информационные технологии в агробиохимии**

**Направление подготовки  
35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**

**Направленность  
Агробиохимия**

**Уровень высшего образования  
Магистратура**

**Форма обучения  
очная**

**Краснодар 2020**

Рабочая программа дисциплины «**Информационные технологии в агробиохимии**» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль подготовки «Агробиохимия» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017г., приказ № 700.

Автор:

К. с-х. н., доцент

И.А. Лебедовский

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры агрохимии от 23.03. 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой,

Д. б. н., профессор

А.Х. Шеуджен

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8 от 24.04.2020.

Председатель методической комиссии

Н.А. Москалева

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

А.Х. Шеуджен

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «**Информационные технологии в агробиохимии**» является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по использованию современных мировых, российских и вузовских информационно-коммуникационных технологий и ресурсов в научно-исследовательской деятельности и образовании.

### **Задачи:**

– основные технологии использования ИКТ в научном и образовательном процессах (работа в Интернет, дистанционное обучение, электронные презентации, интернет-поддержка в международном интеллектуальном сотрудничестве и др.);

– развитие коммуникативных навыков, адекватные требованиям к организации научного и учебного процесса в условиях современного информационно-коммуникативного общества (интерактивные формы обучения, новые технологии самопрезентирования в межличностной и публичной коммуникации, создание и использование сетевых структур партнерства в сфере науки и образования на примере Персональной открытой масштабируемой мультязычной интерактивной интеллектуальной on-line среды для обучения и научных исследований на базе АСК-анализа и системы «Эйдос» [http://lc.kubagro.ru/aidos/Presentation\\_Aidos-online.pdf](http://lc.kubagro.ru/aidos/Presentation_Aidos-online.pdf) и др.).

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

В результате изучения дисциплины «**Информационные технологии в агробиохимии**» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 № 454 н

Трудовая функция Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства.

Трудовые действия ...Разработка планов, программ и методик проведения научных исследований. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта. Организация и проведение экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов. Разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов.

ПКС-4                      Способен проектировать наукоемкие агротехнологии

## 3 Место дисциплины в структуре ОП

«**Информационные технологии в агробиохимии**» является факультативной дисциплиной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль «Агробиохимия».

## 4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

| Виды учебной работы                      | Объем, часов |         |
|--|--------------|---------|
|  | Очная        | Заочная |
| <b>Контактная работа</b><br>в том числе: | <b>21</b>    |         |

| Виды учебной работы                        | Объем, часов |         |
|--|--------------|---------|
|  | Очная        | Заочная |
| — аудиторная по видам учебных занятий      | 20           |         |
| — лекции                                   | 2            |         |
| — семинарские занятия                      | 18           |         |
| — внеаудиторная                            | 1            |         |
| — зачет                                    | 1            |         |
| <b>Самостоятельная работа в том числе:</b> | <b>51</b>    |         |
| — прочие виды самостоятельной работы       |              |         |
| <b>Итого по дисциплине</b>                 | <b>72</b>    |         |

## 5 Содержание дисциплины

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре. По итогам изучаемого курса обучающиеся каждый семестр сдают зачет

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/п | Тема.<br>Основные вопросы.  | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                     |                        |
|-------|---|-------------------------|---------|--|---------------------|------------------------|
|       |   |                         |         | Лекции   | Семинарские занятия | Самостоятельная работа |
| 1     | Современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской деятельности и образовании:<br>- основные всемирные, российские (в т.ч. РИНЦ) и вузовские (в т.ч. Научный журнал КубГАУ, интеллектуальная on-line среда «Эйдос») информационные научные и образовательные ресурсы;<br>- методы получения доступа к основным всемирным, российским и вузовским информационным научным и образовательным ресурсам;<br>– основные современные информационно-коммуникационные технологии (в т.ч. Skype, TeamViewer). | ПКС-4                   | 1       | 2  | 2                   | 10                     |
| 2     | РИНЦ:<br>- назначение и предоставляемые возможности;<br>- наукометрические показатели, в т.ч. <a href="#">SCIENCE INDEX</a> , импакт-фактор   | ПКС-4                   | 1       |  | 4                   | 10                     |

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы.  | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                     |                        |
|----------|---|-------------------------|---------|--|---------------------|------------------------|
|          |   |                         |         | Лекции   | Семинарские занятия | Самостоятельная работа |
|          | РИНЦ, индекс Хирша, индекс Херфиндаля;<br>- регистрация в РИНЦ и в системе <a href="#">SCIENCE INDEX</a> ;<br>- размещение публикаций;<br>- привязка к авторам публикаций и ссылок на них;<br>- работа администратора системы <a href="#">SCIENCE INDEX</a> .   |                         |         |  |                     |                        |
| 3        | РИНЦ: недостатки современных подходов к оценке результатов научной деятельности и пути выхода из сложившейся ситуации (хиршамания и индекс Хирша глазами гуманитария).  | ПКС-4                   | 1       |  | 4                   | 10                     |
| 4        | Научный журнал КубГАУ:<br>- назначение журнала и условия публикации;<br>- требования к комплекту материалов на публикацию для различных категорий авторов;<br>- требования к содержанию научных статей;<br>- требования к оформлению статей;<br>- инструменты и технологии, применяемые при оформлении статей (PdfCreator, MS Visio, PhotoShop, Paint, скриншоты, Антиплагиат, транслитерация)<br>- редакционные процессы и этапы прохождения статьи от получения ее редакцией до публикации. | ПКС-4                   | 1       |  | 4                   | 10                     |
| 5        | Интеллектуальная on-line среда «Эйдос»:<br>- назначение;<br>- инсталляция;<br>- локальные и облачные учебные и научные интеллектуальные Эйдос-приложения;<br>- пользователи во всем мире;<br>- научная и учебно-методическая литература.  | ПКС-4                   | 1       |  | 4                   | 11                     |
|          |   |                         |         | <b>2</b>   | <b>18</b>           | <b>51</b>              |

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

1. Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании: учеб. пособие / Е. В. Луценко, В. И. Лойко, В. Н. Лаптев; под общ. ред. Е. В. Луценко. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 450с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/166/UCH\\_POSOBIE\\_SOVREMENNYE\\_INFORMACIONN\\_O-KOMMUNIKACIONNYE\\_TEKHNologii\\_517609\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/166/UCH_POSOBIE_SOVREMENNYE_INFORMACIONN_O-KOMMUNIKACIONNYE_TEKHNologii_517609_v1_.PDF)

## 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 |
|----------------|---|
| ПКС-4          | Способен проектировать наукоемкие агротехнологии  |
| 3              | Нормативно-правовые основы плодородия   |
| 2              | Физиологически активные вещества  |
| 2              | Биофизика   |
| 4              | Научно-исследовательская работа   |
| 4              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |
| 1              | Информационные технологии в агробиохимии  |

### 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<br>(минимальный)   | удовлетворительно<br>(пороговый)   | хорошо<br>(средний)  | отлично<br>(высокий)  |                           |
| ПКС-4  | Способен проектировать наукоемкие агротехнологии   |  |  |   |                           |
| <b>ИД 1 ПКС -4.</b><br><b>Знать:</b> Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства.     | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                              | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   | доклады                   |
| <b>ИД 2 ПКС -4.</b><br><b>Уметь:</b> Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все зада- | Опрос, контрольная работа |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |   |   |  | Оценочное средство |
|---|---|---|---|--|--------------------|
|   | неудовлетворительно<br>(минимальный)  | удовлетворительно<br>(пороговый)  | хорошо<br>(средний)   | отлично<br>(высокий)   |                    |
| Осуществлять критический анализ полученной информации<br>Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов                               |   |   | ме, но некоторые с недочетами   | ния в полном объеме  |                    |
| <b>ИД 3 ПКС -4. Иметь навыки:</b> Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела<br>Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | доклады            |

### **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**

Материалы для оценки знаний, умений, навыков подготовлены в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»

#### **Темы докладов**

Темы докладов совпадают с наименованиями лекций и семинарских занятий.

Примерный перечень тем:

1. Основные всемирные, российские (в т.ч. РИНЦ) и вузовские (в т.ч. Научный журнал КубГАУ, интеллектуальная on-line среда «Эйдос») информационные научные и образовательные ресурсы.

2. Методы получения доступа к основным всемирным, российским и вузовским информационным научным и образовательным ресурсам.
3. Основные современные информационно-коммуникационные технологии (в т.ч. Skype, TeamViewer).
4. РИНЦ: назначение и предоставляемые возможности.
5. РИНЦ: наукометрические показатели, в т.ч. [SCIENCE INDEX](#), импакт-фактор РИНЦ, индекс Хирша, индекс Херфиндаля.
6. Регистрация в РИНЦ и в системе [SCIENCE INDEX](#).
7. РИНЦ: размещение публикаций.
8. РИНЦ: привязка к авторам публикаций и ссылок на них.
9. РИНЦ: работа администратора системы [SCIENCE INDEX](#).

### **Вопросы к зачету**

1. Методы получения доступа к основным всемирным, российским и вузовским информационным научным и образовательным ресурсам.
2. Основные современные информационно-коммуникационные технологии (в т.ч. Skype, TeamViewer).
3. Общая характеристика РИНЦ.
4. Назначение и предоставляемые возможности РИНЦ.
5. Наукометрические показатели, в т.ч. [SCIENCE INDEX](#), импакт-фактор РИНЦ, индекс Хирша, индекс Херфиндаля.
6. Регистрация в РИНЦ и в системе [SCIENCE INDEX](#).
7. Размещение публикаций в РИНЦ.
8. Привязка к авторам публикаций и ссылок на них в РИНЦ на уровне автора.
9. Работа администратора системы [SCIENCE INDEX](#).
10. РИНЦ: недостатки современных подходов к оценке результатов научной деятельности и пути выхода из сложившейся ситуации (хиршамания и индекс Хирша глазами гуманитария).
11. Научный журнал КубГАУ, общая характеристика.
12. Назначение научного журнала и условия публикации.
13. Требования к комплекту материалов на публикацию для различных категорий авторов.
14. Требования к содержанию научных статей.
15. Требования к оформлению статей.
16. Инструменты и технологии, применяемые при оформлении статей (PdfCreator, MS Visio, PhotoShop, Paint, скриншоты, Антиплагиат, транслитерация).
17. Редакционные процессы и этапы прохождения статьи от получения ее редакцией до публикации.
18. Интеллектуальная информационно-коммуникационная технология научно-исследовательской деятельности и образования «Эйдос».
19. Назначение on-line среды «Эйдос».
20. Установка on-line среды «Эйдос».
21. Локальные и облачные учебные и научные интеллектуальные Эйдос-приложения.
22. Пользователи on-line среды «Эйдос» во всем мире.
23. Научная и учебно-методическая литература по on-line среде «Эйдос».
24. Особенности технологии создания систем искусственного интеллекта (обучение, "специализация", как технологический этап).
25. Информационная модель деятельности специалиста и место систем искусственного интеллекта в этой деятельности.
26. Жизненный цикл системы искусственного интеллекта и критерии перехода между этапами этого цикла.
27. Системный анализ, как метод познания.



28. Данные, информация, знания. Системно-когнитивный анализ как развитие концепции смысла Шенка-Абельсона.
29. Основные всемирные, российские (в т.ч. РИНЦ) и вузовские (в т.ч. Научный журнал КубГАУ, интеллектуальная on-line среда «Эйдос») информационные научные и образовательные ресурсы.
30. Интеллектуальная on-line среда «Эйдос»: назначение; инсталляция; локальные и облачные учебные и научные интеллектуальные Эйдос-приложения; пользователи во всем мире; научная и учебно-методическая литература.
31. Интеллектуальная on-line среда «Эйдос», этапы постановки и решения задач в системе: когнитивная структуризация и формализация предметной области, синтез и верификация модели, решение задач идентификации, принятия решений и исследования предметной области путем исследования ее модели.
32. Интеллектуальная on-line среда «Эйдос»: решение учебной задачи на основе облачного Эйдос-приложения № 3  
[http://aidos.byethost5.com/Source\\_data\\_applications/WebAppls.htm](http://aidos.byethost5.com/Source_data_applications/WebAppls.htm).
33. Интеллектуальная on-line среда «Эйдос»: изучение облачного Эйдос-приложения по выбору учащихся: [http://aidos.byethost5.com/Source\\_data\\_applications/WebAppls.htm](http://aidos.byethost5.com/Source_data_applications/WebAppls.htm).
34. Интеллектуальная on-line среда «Эйдос»: изучение облачного Эйдос-приложения по выбору учащихся: [http://aidos.byethost5.com/Source\\_data\\_applications/WebAppls.htm](http://aidos.byethost5.com/Source_data_applications/WebAppls.htm).
35. Интеллектуальная on-line среда «Эйдос»: решение научно-учебной задачи на основе данных, предоставленных аспирантами (по индивидуальной программе).
36. Основные современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании (в т.ч. Skype, TeamViewer, интеллектуальная on-line среда «Эйдос»).
37. Наукометрические показатели, в т.ч. SCIENCE INDEX, импакт-фактор РИНЦ, число цитирований, индекс Хирша, индекс Херфиндаля.
38. Регистрация в РИНЦ и в системе SCIENCE INDEX.
39. Размещение публикаций в РИНЦ.
40. РИНЦ, привязка публикаций и ссылок на них к авторам; работа администратора системы SCIENCE INDEX.
41. РИНЦ: недостатки современных подходов к оценке результатов научной деятельности и пути выхода из сложившейся ситуации (хиршамания и индекс Хирша глазами гуманитария).
42. Назначение научного журнала КубГАУ и условия публикации; требования к комплекту материалов на публикацию для различных категорий авторов; требования к содержанию научных статей; требования к оформлению статей.
43. Научный журнал КубГАУ: редакционные процессы и этапы прохождения статьи от получения ее редакцией до публикации.
44. Инструменты и технологии, применяемые при оформлении статей в Научном журнале КубГАУ: PdfCreator, MS Visio, PhotoShop, Paint, скриншоты, Антиплагиат, транслитерация.
45. Ограничения АСК-анализа и обоснованное расширение области его применения на основе научной индукции.
46. Перспективы применения АСК-анализа в управлении.
47. Развитие АСК-анализа.
48. Динамика взаимодействующих семантических пространств и создание континуального АСК-анализа.
49. Перспективные области применения АСК-анализа и систем искусственного интеллекта.
50. Как в системе "Эйдос" ввести классификационные шкалы и градации, выбрав в качестве классов ? различные уровни учебных достижений по различным дисциплинам, перечень которых взять из зачетной книжки?

51. Как в системе "Эйдос" ввести описательные шкалы и градации, используя характеристики подчёрка?
52. Каким образом подготовить и ввести в систему "Эйдос" обучающую выборку?
53. Как осуществить синтез и верификацию (измерение адекватности) семантической и информационной модели в системе "Эйдос"?
54. Что включает системно-когнитивный анализ модели?
55. Как решаются задачи идентификации и прогнозирования в системе "Эйдос"?
56. Описать этапы разработки приложения в системе "Эйдос", обеспечивающее идентификацию изображений различных мест на территории КубГАУ по вербальным описаниям их фотографий (взять с сайта КубГАУ: <http://kubagro.ru>) и провести СК-анализ семантической информационной модели.
57. Описать этапы разработки приложения в системе "Эйдос", обеспечивающее прогнозирование успеваемости по ИИС на основе данных по социальному статусу их родителей и провести СК-анализ семантической информационной модели.
58. Осуществить постановку задачи и формализацию предметной области, включая подготовку обучающей выборки, для решения задачи: "Атрибуция анонимных и псевдонимных текстов (определение вероятного авторства)".

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

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, навыки владения вычислительной техникой и программными продуктами для решения практических задач.

Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

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

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логиче-

ская последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

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

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

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

### **Основная учебная литература**

1. Бобренева И. В. Математическое моделирование в технологиях продуктов питания животного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Бобренева, С.В. Николаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-3440-4. — Электрон. текстовые данные // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112670>.

2. Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Дж. Равен. — Москва : Когито-Центр, 2002. — 396 с. — ISBN 5-89353-052-7. — Электрон. текстовые данные // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/3867.html>.

3. Федотова Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Л. Федотова. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.: ил.; — (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0349-0. - Электрон. текстовые данные. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/484751>.

### **Дополнительная учебная литература**

1. Вербицкий А. А. Теория и технологии контекстного образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Вербицкий. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 268 с. — ISBN 978-5-4263-0384-3. — Электрон. текстовые данные // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72517.html>.

2. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД «ФОРУМ»); ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). — Электрон. текстовые данные. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/471464>.

3. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебник / В.Н. Островская, Г.В. Воронцова, О.Н. Момотова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-4043-6. — Электрон. текстовые данные // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114700>.

## **9 Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ**

### **Перечень ЭБС**

| №  | Наименование ресурса                    | Тематика   |
|--|---|--|
| Электронно-библиотечные системы                                  |   |  |
| 1.   | Издательство «Лань»                     | Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов |
| 2.   | Znanium.com                             | Универсальная  |
| 3.   | IPRbook                                 | Универсальная  |
| 4.   | Образовательный портал КубГАУ           | Универсальная  |
| Профессиональные базы данных и информационные справочные системы |   |  |
| 5.   | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная  |

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Луценко Е. В. Интеллектуальные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Луценко. – Краснодар КубГАУ, 2006. – 615 с. – Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Intellectualnye\\_informacionnye\\_sistemy\\_2006.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Intellectualnye_informacionnye_sistemy_2006.pdf).

2. Луценко Е. В. Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Луценко, В. И. Лойко, В. Н. Лаптев, под общ. ред. Е. В. Луценко. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 450 с. – Режим доступа: <https://own.kubsau.ru/index.php/s/Svjf8TbBF07MGOo>.

3. Системы представления и приобретения знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Луценко, В. И. Лойко, В. Н. Лаптев. – Краснодар: Экоинвест, 2018. – 513 с. – Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/118/UchPossist\\_pred\\_i\\_priobr\\_znaniy\\_406546\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/UchPossist_pred_i_priobr_znaniy_406546_v1_.PDF)

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных 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 лицензионного программного обеспечения

| № | Наименование  | Краткое описание         |
|---|---|--------------------------|
| 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

| № | Наименование                            | Тематика      |
|---|---|---------------|
|   | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная |

## 12. Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| <p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p> | <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>  | <p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p> |
|---|--|---|
| <p>Информационные технологии в агро-биохимии</p>  | <p>Помещение №316 ЗР, посадочных мест — 15; площадь — 41,1 кв.м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий. кондиционер — 1 шт.; технические средства обучения (интерактивная доска — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 15 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №304 ЗР, площадь — 61,8 кв.м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>   |