

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
Калининградский филиал

Кафедра Животноводства



УТВЕРЖДЕНО

Заместителя директора по учебной и  
воспитательной работе

С.А. Носкова

«25» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Современные технологии в свиноводстве**

основной профессиональной образовательной программы -  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки  
36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) образовательной программы  
Разведение, селекция, генетика и воспроизводство  
сельскохозяйственных животных

Форма обучения  
Очная  
Заочная

Год приема  
2024

Полесск  
2024

Председатель учебно-методического совета

  
(подпись)

Носкова С.А.

Заведующий  
выпускающей кафедры

  
(подпись)

Дельмухаметов А.Б.

Разработчик, доцент

  
(подпись)

Ткаченко Ю.Г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий  
библиотекой

  
(подпись)

Волкова С.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)
- 2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 3 Структура и содержание дисциплины (модуля)
- 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
  - 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
  - 4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)
  - 4.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
- 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

## 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Современные технологии в свиноводстве» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

| № п/п | Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения  |
|-------|--|---|---|
| 1     | УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.2<br>находит критически анализирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи | З-ИУК-1.2<br>знать: алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.   |
|       |  |   | У-ИУК-1.2<br>уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения.                              |
|       |  |   | В-ИУК-1.2<br>владеть: методами разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. |

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Современные технологии в свиноводстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

### **3 Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) «Современные технологии в свиноводстве» составляет 3 зачетных единицы /108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «Современные технологии в свиноводстве» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)  
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам  
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

| Вид учебной работы   | Трудоёмкость    |                     |
|--|-----------------|---------------------|
|  | час.<br>всего/* | В т.ч. по семестрам |
|  |                 | №7                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану  | 108             | 108                 |
| 1. Контактная работа:  | 48              | 48                  |
| Аудиторная работа  | 48              | 48                  |
| <i>в том числе:</i>  |                 |                     |
| <i>лекции (Л)</i>  | 16              | 16                  |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i>   | 32              | 32                  |
| <i>лабораторные работы (ЛР)</i>  | -               | -                   |
| <i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>   | -               | -                   |
| <i>консультации перед экзаменом</i>  | -               | -                   |
| 2. Самостоятельная работа (СРС)  | 60              | 60                  |
| <i>реферат/эссе (подготовка)</i>   | -               | -                   |
| <i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>   | -               | -                   |
| <i>контрольная работа</i>  | -               | -                   |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i> | 60              | 60                  |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>  | -               | -                   |
| <i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>  | -               | -                   |
| Вид промежуточного контроля:   |                 |                     |
| Промежуточный контроль   |                 | Зачёт               |

# ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы   | Трудоёмкость    |                      |
|--|-----------------|----------------------|
|  | час.<br>всего/* | в т.ч. по семестрам  |
|  |                 | 4 курс летняя сессия |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану  | 108             | 108                  |
| 1. Контактная работа:  | 10              | 10                   |
| Аудиторная работа  | 10              | 10                   |
| <i>в том числе:</i>  |                 |                      |
| <i>лекции (Л)</i>  | 4               | 4                    |
| <i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>  | 6               | 6                    |
| <i>лабораторные работы (ЛР)</i>  | -               | -                    |
| <i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>   | -               | -                    |
| <i>консультации перед экзаменом</i>  | -               | -                    |
| 2. Самостоятельная работа (СРС)  | 98              | 98                   |
| <i>реферат/эссе (подготовка)</i>   | -               | -                    |
| <i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>   | -               | -                    |
| <i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>  | -               | -                    |
| <i>контрольная работа</i>  | -               | -                    |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i> | 98              | 98                   |
| Промежуточный контроль   |                 | Зачёт                |

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

| №<br>п/п | Название раздела дисциплины (модуля)  | Форма образовательной деятельности |  | Количество часов        |                           |
|----------|---|------------------------------------|--|-------------------------|---------------------------|
|          |   |                                    |  | очная форма<br>обучения | заочная форма<br>обучения |
| 1        | 2   | 3                                  |  | 4                       | 5                         |
| 1        | Современные технологии в свиноводстве и их значение в повышение эффективности отрасли                         | занятия<br>лекционного типа        | всего  | 4                       | 1                         |
|          |   |                                    | в том числе в форме<br>практической подготовки | -                       | -                         |
|          |   | занятия<br>семинарского типа       | всего  | 8                       | 2                         |
|          |   |                                    | в том числе в форме<br>практической подготовки | -                       | -                         |
|          |   | самостоятельная работа обучающихся |  | 18                      | 20                        |
| 2        | Современные технологии организации содержания и кормления свиней в промышленных условиях производства свинины | занятия<br>лекционного типа        | всего  | 6                       | 2                         |
|          |   |                                    | в том числе в форме<br>практической подготовки | —                       | -                         |
|          |   | занятия<br>семинарского типа       | всего  | 12                      | 2                         |
|          |   |                                    | в том числе в форме<br>практической подготовки | —                       | -                         |
|          |   | самостоятельная работа обучающихся |  | 22                      | 40                        |
| 3        | Современные технологии организации воспроизводства стада свиней.  | занятия<br>лекционного типа        | всего  | 6                       | 1                         |
|          |   |                                    | в том числе в форме<br>практической подготовки | —                       | -                         |
|          |   | занятия<br>семинарского типа       | всего  | 12                      | 2                         |
|          |   |                                    | в том числе в форме<br>практической подготовки | —                       | -                         |
|          |   | самостоятельная работа обучающихся |  | 20                      | 38                        |
| Итого    |   |                                    |  | 108                     | 108                       |

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

| №<br>п/п     | Название раздела дисциплины<br>(модуля)   | Содержание занятий лекционного типа   | Код<br>результата<br>обучения       | Количество часов           |                              |
|--------------|---|---|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
|              |   |   |                                     | очная<br>форма<br>обучения | заочная<br>форма<br>обучения |
| 1            | 2   | 3   | 4                                   | 5                          | 6                            |
| 1            | Современные технологии в свиноводстве и их значение в повышение эффективности отрасли                         | Мировые тенденции производства продукции свиноводства   | З-ИУК-1.2<br>У-ИУК-1.2<br>В-ИУК-1.2 | 4                          | 1                            |
| 2            | Современные технологии организации содержания и кормления свиней в промышленных условиях производства свинины | Современные способы содержания различных половозрастных групп свиней.<br>Понятие о нормированном кормлении свиней в условиях интенсивного свиноводства.<br>Потребность свиней в энергии, питательных и биологически активных веществах.<br>Составление схемы кормления различных возрастных групп свиней. | З-ИУК-1.2<br>У-ИУК-1.2<br>В-ИУК-1.2 | 6                          | 2                            |
| 3            | Современные технологии организации воспроизводства стада свиней.  | Особенности племенной работы и воспроизводства стада в свиноводческих комплексах и других специализированных хозяйствах   | З-ИУК-1.2<br>У-ИУК-1.2<br>В-ИУК-1.2 | 6                          | 1                            |
| <b>Итого</b> |   |   |                                     | <b>16</b>                  | <b>4</b>                     |

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

| №<br>п/п     | Название раздела дисциплины<br>(модуля)   | Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары,<br>практические занятия, практикумы, лабораторные работы,<br>коллоквиумы и иные аналогичные занятия)  | Код результата<br>обучения          | Количество часов, в том<br>числе<br>в форме практической<br>подготовки |                              |
|--------------|---|---|-------------------------------------|--|------------------------------|
|              |   |   |                                     | очная форма<br>обучения  | заочная<br>форма<br>обучения |
| 1            | 2   | 3   | 4                                   | 5  | 6                            |
| 1            | Современные технологии в свиноводстве и их значение в повышение эффективности отрасли                         | Практическое занятие.<br>Факторы экономического роста отрасли свиноводства.<br>Характеристика современных технологий  | З-ИУК-1.2<br>У-ИУК-1.2<br>В-ИУК-1.2 | 8  | 2                            |
| 2            | Современные технологии организации содержания и кормления свиней в промышленных условиях производства свинины | Практическое занятие.<br>Технология удаления, хранения и утилизации отходов свиноводства.<br>Зоогигиенические и технологические нормативы содержания свиней.<br>Характеристика полнорационных комбикормов для свиней.   | З-ИУК-1.2<br>У-ИУК-1.2<br>В-ИУК-1.2 | 12   | 2                            |
| 3            | Современные технологии организации воспроизводства стада свиней   | Практическое занятие.<br>Организация племенной работы.<br>Отбор и выращивание ремонтного молодняка свиней.<br>Принципы выбраковки маточного стада.<br>Особенности разведения свиней в условиях интенсификации производства.<br>Организация эффективного воспроизводства свиней на фермах и комплексах | З-ИУК-1.2<br>У-ИУК-1.2<br>В-ИУК-1.2 | 12   | 2                            |
| <b>Итого</b> |   |   |                                     | <b>32</b>  | <b>6</b>                     |

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

| №<br>п/<br>п | Название раздела дисциплины<br>(модуля)   | Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся   | Код<br>результата<br>обучения       | Количество часов           |                              |
|--------------|---|---|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
|              |   |   |                                     | очная<br>форма<br>обучения | заочная<br>форма<br>обучения |
| 1            | 2   | 3   | 4                                   | 5                          | 6                            |
| 1            | Современные технологии в свиноводстве и их значение в повышение эффективности отрасли                         | Роль свиноводства в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации.<br>Проблемы импортозамещения продукции свиноводства в современной России   | З-ИУК-1.2<br>У-ИУК-1.2<br>В-ИУК-1.2 | 18                         | 20                           |
| 2            | Современные технологии организации содержания и кормления свиней в промышленных условиях производства свинины | Характеристика зерновых кормов, отходов промышленного и маслодельного производств, кормов животного происхождения, сочных кормов и кормовых добавок.<br>Эффективное использование кормов для свиней.<br>Предельные нормы скармливания основных кормов свиньям<br>Основные требования к оборудованию свиноводческих помещений.<br>Оборудование для содержания свиней.<br>Оптимизация микроклимата в производственных помещениях.<br>Механизация кормления свиней<br>Современные способы и системы удаления навоза. | З-ИУК-1.2<br>У-ИУК-1.2<br>В-ИУК-1.2 | 22                         | 40                           |
| 3            | Современные технологии организации воспроизводства стада свиней.  | Репродуктивная система свиней (анатомия органов размножения, половой цикл, овуляция, сроки осеменения)<br>Подготовка хряков и свиноматок к случке. Выявление охоты и случка и искусственное осеменение маток.<br>Уход за супоросными свиноматками. Организация и проведение опороса.  | З-ИУК-1.2<br>У-ИУК-1.2<br>В-ИУК-1.2 | 20                         | 38                           |
| <b>Итого</b> |   |   |                                     | <b>60</b>                  | <b>98</b>                    |

#### 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Современные технологии в свиноводстве» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

| № п/п   | Программное обеспечение | Страна производства | Реквизиты документа  |
|---|-------------------------|---------------------|--|
| Лицензионное программное обеспечение              |                         |                     |  |
| 1.  | Microsoft               | США                 | Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 |
| Свободно распространяемое программное обеспечение |                         |                     |  |
| 2.  | Adobe Acrobat Reader DC | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 3.  | Adobe Foxit Reader      | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 4.  | WinRar                  | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 5.  | 7Zip                    | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 6.  | Google Chrome           | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 7.  | Mozilla Firefox         | США                 | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 8.  | Linux                   | Финляндия           | открытое лицензионное соглашение GNU                               |
| 9.  | Scilab                  | Франция             | открытое лицензионное соглашение GNU                               |

##### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «Современные технологии в свиноводстве» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

| № п/п | Учебное издание   | Вид учебного издания | Количество экземпляров |
|-------|---|----------------------|------------------------|
| 1     | Бажов, Г. М. Интенсивное свиноводство / Г. М. Бажов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-507-45289-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/264074">https://e.lanbook.com/book/264074</a>                                       | электронное          |                        |
| 2     | Бажов, Г. М. Основы свиноводства : учебное пособие для спо / Г. М. Бажов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8680-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/179625">https://e.lanbook.com/book/179625</a>                  | электронное          |                        |
| 3     | Бажов, Г. М. Технология современного свиноводства : учебное пособие для спо / Г. М. Бажов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-8681-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/179626">https://e.lanbook.com/book/179626</a> | электронное          |                        |
| 4     | Кахикало, В. Г. Технология производства и переработки продукции свиноводства [Электронный ресурс]: учебник для ВО / Кахикало В.Г., Фенченко Н. Г., Назарченко О. В., Хайруллина Н. И. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2020. – 340 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/143674">https://e.lanbook.com/book/143674</a>    | электронное          |                        |
| 5     | Физиолого-генетические особенности разведения свиней : монография / А. М. Ухтверов, В. С. Григорьев, Х. Б. Баймишев [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2018. — 167 с. — ISBN 978-5-88575-518-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:  | электронное          |                        |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <a href="https://e.lanbook.com/book/113419">https://e.lanbook.com/book/113419</a> |  |
|--|---|--|

#### 4.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Современные технологии в свиноводстве» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № п/п | Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы                           | Режим доступа  |
|-------|--|--|
| 1     | Электронно-библиотечная система издательства «Лань».   | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> для авторизованных пользователей |
| 2     | Сайт дистанционного обучения СПбГАУ  | <a href="http://lms.spbgau.ru/">http://lms.spbgau.ru/</a>                                  |
| 3     | Информационная база данных научных статей  | <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a>            |
| 4     | Научная электронная библиотека «eLibrary.ru».  | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                                    |
| 5     | Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России). | <a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>  |

#### 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Современные технологии в свиноводстве» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения   | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|--|---|
| 1        | 2  | 3   |
| 1        | <p><b>Аудитория 42</b> - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. место преподавателя</li> <li>2. столы</li> <li>3. стулья</li> <li>4. шкаф/стеллаж</li> <li>5. методические указания</li> <li>6. схемы</li> <li>7. наглядные пособия</li> <li>8. муляжами с/х животных</li> <li>9. модели органов с/х животных</li> <li>10 муляжи наборов ветеринарных инструментов</li> <li>11. чучела с/х животных и птиц</li> <li>12. скелеты с/х животных и птиц</li> <li>13. коллекция влажных препаратов</li> <li>14. доска меловая</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.экран</li> <li>интерактивный проектор Epson</li> <li>автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным</li> </ol> | <p>238630, Калининградская область,<br/>г. Полесск, ул. Советская, д. 10</p>                                    |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения   | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|--|---|
|          | <p>программным обеспечением</p> <p>4. источник бесперебойного питания</p> <p>5. сетевой фильтр.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»</p> <p>2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»</p> <p>3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365)</p> <p>4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC</p> <p>1. 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p>           |   |
| 2        | <p><b>Аудитория 27</b> - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. место преподавателя</p> <p>2. столы</p> <p>3. стулья</p> <p>4. шкаф/стеллаж</p> <p>5. демонстрационное оборудование</p> <p>6. учебно-наглядные пособия, обеспечивающие практическую подготовку, связанную с будущей профессиональной деятельностью и направленную на формирование, закрепление, развитие практических навыков компетенций по профилю образовательной программы.</p> <p>7. доска меловая</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> | <p>238630, Калининградская область,<br/>г. Полесск, ул. Советская, д. 10</p>                                    |

| №<br>п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения   | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|----------|--|---|
|          | <p>1.экран<br/>2.интерактивный проектор Dell,<br/>3.автоматизированное рабочее место с ноутбуком с лицензионным программным обеспечением<br/>4.источники бесперебойного питания<br/>5. сетевые фильтры<br/>6. персональные компьютеры.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»<br/>2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»<br/>3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365)<br/>4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC<br/>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip<br/>6. Лицензионное программное обеспечение «1С: Предприятие» (автоматизация бухгалтерского и управленческого учётов, экономической и организационной деятельности предприятия)<br/>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Autodesk (для трехмерного компьютерного моделирования)</p> |   |