

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике

доцент  Д.Н. Мингалеев

«25» май 2023 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.О.27 Стандартизация и подтверждение соответствия
сельскохозяйственной продукции»

Образовательная программа	<u>35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»</u>
Направленность (профиль)	<u>Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.О.27 Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции»

Составила  Е.А. Алишева

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологической химии, физики и математики
протокол № 18
«18» мая 2023 г.

Зав. кафедрой, профессор  Т.М. Ахметов

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 8

Председатель методической комиссии,
профессор  Р.И. Михайлова
«22» мая 2023 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент  Р.Н. Файзрахманов
«25» мая 2023 г.

Согласовано:

Заведующий  Ч.А. Харисова
библиотекой
«22» мая 2023 г.

Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
- 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
5. Язык(и) преподавания
6. Структура и содержание дисциплины (модуля)
 - 6.1. Структура дисциплины (модуля)
 - 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
 - 6.3 Лекционные занятия
 - 6.4 Практические занятия
 - 6.5 Самостоятельная работа
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 7.1 Литература
 - 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
 - 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции» - формирование представлений, знаний, умений в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества и безопасности продукции требованиям технических регламентов и нормативной документации, потребительских свойств сельскохозяйственной продукции, нормирования качества.

В результате преподавания дисциплины могут быть решены следующие задачи, как изучение:

- основ стандартизации, метрологии, оценки соответствия, сертификации;
- показателей безопасности и номенклатуры потребительских свойств сельскохозяйственной продукции;
- требований технических регламентов и нормативной документации к качеству и безопасности продукции растениеводства и животноводства;
- основ управления качеством сельскохозяйственной продукции.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07. - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и относится к блоку 1 - дисциплины, обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины - Б1.О.27.

3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения следующих компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

Обучающийся должен:

Знать: теоретические основы производства продукции растениеводства;

- требования, предъявляемые к качеству продукции растениеводства и пути его повышения;

- технологии производства основных видов животноводческой продукции: молока, мяса, яиц, шерсти;

Уметь: применять технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.

Владеть: технологиями производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.

4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)

В результате освоения дисциплины «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- **ОПК-2** Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

профессиональных компетенций (ПК):

- **ПК-7** Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 оПК-2 Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства, оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	ИД-1 оПК-2 знать: основные нормативные правовые акты, используемые в профессиональной деятельности ИД-1 оПК-2 уметь: пользоваться техническими регламентами, стандартами и другими нормативными документами, систематизировать и обобщать информацию по вопросам качества продукции на основе требований нормативной документации ИД-1 оПК-2 владеть: навыками разработки технических документов (технических условий и технологических инструкций);

		навыками оформления результатов подтверждения соответствия
ПК-7 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ИД-1 _{ПК-7} Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ИД-1_{ПК-7} знать: санитарно-гигиенические требования безопасности продукции, потребительские требования и качественные характеристики сельскохозяйственной продукции, правила оценки соответствия продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, классификацию и сущность методов исследований. ИД-1_{ПК-7} уметь: применять основные методы исследований и проводить статистическую обработку результатов экспериментов, оценивать качество и безопасность сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей, определять ее пригодность к реализации, хранению и переработке ИД-1_{ПК-7} владеть: современными методами оценки и управления качеством сельскохозяйственной продукции

5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 35.03.07 - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплины «Стандартизация и подтверждение соответствия с.-х. продукции» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, всего 144 часа, из которых 60 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (24 часа занятия лекционного типа, 36 часов практические занятия), 57 часов

составляет самостоятельная работа, 27 часов на контроль обучающегося очной формы обучения. Для заочной формы обучения контактная работа составляет 20 часов обучающегося с преподавателем (8 часов занятия лекционного типа, 12 часов практические занятия), 115 часов составляет самостоятельная работа, 9 часов на контроль.

Вид учебной работы	Всего зачет- ных еди- ниц	Всего часов		Семестры			
		очная	заочная	очная		заочная	
					8	5 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИ- ПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	4	144	144				
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕ- ГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		60	20		60	20	
Лекции (Лк)		24	8		24	8	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		36	12		36	12	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУ- ЧАЮЩЕГОСЯ		57	115		57	115	
Контроль		27	9		27	9	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (Э – экзамен)		Э	Э		Э	Э	

6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства		
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них							
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала				Подготовка рефератов и т.п.	Всего
Раздел 1. Основы стандартизации.	8/9	4/1	4/1			8/2		7/14		7/14	ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ПК-7	ИКТ ⁵	ОС1 ОС3
Раздел 2. Основы метрологии.	6/9	2/1	4/1			6/2		7\14		7/14	ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ПК-7	ИКТ ⁵	ОС1 ОС3
Раздел 3. Оценка и подтверждение соответствия.	8/10	4/1	4/1			8/2		7/14		7/14	ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ПК-7	ИКТ ⁵	ОС1 ОС3
Раздел 4. Номенклатура показателей качества. Контроль качества.	6/9	2/1	4/1			6/2		7\14		7/14	ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ПК-7	ИКТ ⁵	ОС1 ОС3

Раздел 5. Стандартиза- ция и серти- фикация про- дукции расте- ниеводства.	10/10	6/2	4/1			10/3		7/14		7/14	ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ПК-7	ИКТ ⁵	ОС1 ОС3
Раздел 6. Стандартиза- ция и оценка соответствия продукции животновод- ства.	6/10	2/2	6/1			8/3		8/15		8/15	ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ПК-7	ИКТ ⁵	ОС1 ОС3
Раздел 7. Управление качеством продукции в сельском хо- зяйстве.	6/7	2	6			8		7/15		7/15	ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ПК-7	ИКТ ⁵	ОС1 ОС3
Раздел 8. Управление качеством и безопасно- стью пище- вых продук- тов на основе принципов ХАССП.	6/8	2	4/2			6/2		7/15		7/15	ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ПК-7	ИКТ ⁵	ОС1 ОС2 ОС3
Контроль	27/9											ИКТ ⁵	

Промежуточная аттестация Экзамен										ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ПК-7		ОС4
Итого	144	24/8	36/12			60/20		57/115		57/115		

Примечание*

- 1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы, тестовые задания для устного экзамена
- 5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

6.3 Лекционные занятия

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Основы стандартизации Техническое законодательство, как правовая основа деятельности по обеспечению качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки. Технические регламенты (ТР). Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации. Основные цели и принципы стандартизации. Национальная система стандартизации Российской Федерации (НСС РФ). Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Нормативные документы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Организация информации о стандартах. Обеспечение стандартами и техническими условиями. Государственный контроль и надзор (ГК и Н) за соблюдением обязательных требований ТР и стандартов. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международная и региональная стандартизация.	4	1
2	Основы метрологии Основные понятия и определения в области мет-	2	1

	рологии. Значение метрологии. Законодательная база метрологии. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба Российской Федерации. Виды физических величин и единиц. Основы технических измерений. Классификация измерений. Общая характеристика объектов измерений. Понятие видов и методов измерений. Классификация и характеристика средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений: диапазон измерений, порог чувствительности, точность, сходимость и воспроизводимость измерений. Погрешности измерений. Государственная система обеспечения единства измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Характеристика эталонов. Государственный метрологический контроль и надзор. Поверка и калибровка средств измерений.		
3	Оценка и подтверждение соответствия Нормативная и законодательная база оценка и подтверждения соответствия сельскохозяйственной продукции. Цели и принципы оценки соответствия. Субъекты или участники подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия: добровольное и обязательное. Отличительные признаки добровольного и обязательного подтверждения соответствия. Схемы декларирования. Порядок проведения декларирования соответствия. Комплект документов, формируемый заявителем. Правила проведения оценки соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья. Особенности оценки соответствия скоропортящейся продукции. Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ Р. Правила заполнения бланка сертификата соответствия на требования безопасности продукции Порядок проведения сертификации продовольственного сырья и пищевой продукции: подача и рассмотрение заявки на сертификацию; принятые решения, выбор схемы сертификации; отбор и испытания образцов, анализ состояния производства или сертификация систем качества (если это предусмотрено схемой); анализ полученных результатов и принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия; выда-	4	1

	ча сертификата и лицензии на применение знака соответствия. Осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией.		
4	Номенклатура показателей качества. Контроль качества Термины и определения основных понятий о качестве сельскохозяйственной продукции. Свойства продукции. Показатели качества. Значения показателей качества. Градации качества. Продукция стандартная, нестандартная, брак. Сортамент природный и товарный, пересортица. Дефекты продукции. Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции. Классификация методов по способу и источникам получения информации. Контроль качества продукции. Разновидности контроля: производственный, эксплуатационный, входной, операционный, приемочный, инспекционный.	2	1
5	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна. Классификация и пищевая ценность зерновых культур. Органолептические, физико-химические, технологические показатели качества зерна. Нормирование качества зерна. Идентификация и подтверждение соответствия зерна требованиям технического регламента. Особенности стандартизации мятликовых, бобовых и масличных культур. Стандартизация и оценка соответствия картофеля, овощей и плодов. Пищевая ценность и классификация овощей и плодов. Показатели качества плодов и овощей. Структура стандартов на плодоовощную продукцию и картофель. Правила приемки и контроля качества плодоовощной продукции. Оценка соответствия плодов и овощей. Стандартизация и оценка соответствия технических культур. Стандартизация и оценка соответствия кормов растительного происхождения. Показатели качества растительных кормов.	6	2
6	Стандартизация и оценка соответствия продукции животноводства Стандартизация и оценка соответствия молока.	2	2

	Пищевая ценность молока. Показатели качества сырого молока. Требования к качеству. Требования к первичной обработке, транспортированию и хранению сырого молока. Идентификация и подтверждение соответствия молока требованиям технического регламента. Стандартизация и оценка соответствия яиц. Структура, химический состав и пищевая ценность яиц. Показатели качества яиц и требования к качеству. Контроль качества и оценка соответствия яиц. Стандартизация и оценка соответствия скота, птицы для убоя и мяса в тушах, полутушах, четвертинах. Пищевая ценность мяса. Требования к качеству мяса.		
7	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве Значение повышения качества продукции в современных условиях. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции. Сущность и функциональная схема управления качеством продукции. Цели, задачи, основные принципы управления. Отечественный опыт управления качеством. Особенности управления качеством сельскохозяйственной продукции. Стадии жизненного цикла продукции. Функции управления качеством продукции. Порядок разработки и внедрения комплексной системы управления качеством труда и продукции. Подготовка к разработке системы, разработка и внедрение системы. Стандартизация систем менеджмента качества и экологического менеджмента. Характеристика стандартов ИСО серии 9000. Петля качества. Модель системы менеджмента, основанная на процессном подходе. Общие требования к системам менеджмента качества.	2	
8	Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Принципы разработки системы ХАССП. Организация работ по управлению качеством и безопасностью. Опасные факторы, предупреждающие и корректирующие действия. Примеры применения.	2	
	Итого	24	8

6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	ФЗ РФ от 17.12.2002 №84-ФЗ «О техническом регулировании» (последняя редакция)	2	1
2	Классификация, построение и содержание технических регламентов	2	1
3	ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»	2	1
4	ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»	2	1
5	ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»	2	1
6	ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»	2	
7	ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию»	2	
8	ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»	2	1
9	Деловая игра «Подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции»	6	
10	Технические условия на пищевые продукты. Требования к титульному листу, наименованию и обозначению (ГОСТ Р 51740-2001)	2	1
11	Стандартизация и оценка соответствия продукции животноводства	2	2
12	Стандартизация и сертификация растительных кормов	4	2
13	Разработка плана ХАССП на пищевой продукт	6	1
	Итого	36	12

6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Роль технического регулирования в устранении барьеров в международной торговле. Роль стандартизации в обеспечении безопасности товаров в России	7	14
2	Нормативная база метрологии. Перспективы раз-		

	вятия эталонов	7	14
3	Подтверждение соответствия за рубежом (по странам)	7	14
4	Особенности стандартизации и подтверждения соответствия сельскохозяйственной продукции	7	14
5	Стандартизация и оценка соответствия семян и посадочного материала. Показатели качества семян. Требования стандартов к качеству семян. Порядок упаковки, маркировки, реализации и транспортирования семян сельскохозяйственных растений.	7	14
6	Стандартизация шерсти	7	15
7	Международные стандарты серии ИСО 9000	7	15
8	FSSC 22000 Система менеджмента безопасности пищевых продуктов 22000. Стандарт GMP («Good Manufacturing Practice», Надлежащая производственная практика)	8	15
	Итого	57	115

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции»

7.1 Литература

В качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Источники информации	Кол-во экз., режим доступа
Рензеева, Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия: учебное пособие / Т. В. Рензеева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 360 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130191
Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов: учебник / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 236 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/213167
Тамахина, А. Я. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/

практикум: учебное пособие / А. Я. Тамахина, Э. В. Беспланеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 320 с.	211835
Шигабиев, Т.Н. Управление качеством пищевых продуктов: учебник / Т. Н. Шигабиев, А. М. Мухаметшина. - Казань: Издательство Казанского университета, 2013. - 348 с.	75 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Шигабиев, Т.Н. Управление качеством пищевых продуктов: учебное пособие / Т. Н. Шигабиев, А. М. Мухаметшина. - Казань: Издательство Казанского университета, 2012. - 224 с.	99 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Учебно-методическое пособие к деловой игре «Подтверждение соответствия пищевых продуктов» по дисциплине «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», квалификация - бакалавр / Е.А. Алишева, А.М. Мухаметшина, С.Г. Мингазова.– Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 70 с.

7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно- библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет

«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.
«ВКР-СМАРТ»	ООО «Профобразование» «ВКР-СМАРТ» - «умная» система проверки на заимствования и хранения ВКР Лицензионный договор № 10 096/23 от 28.02.2023 г. Срок действия договора с 01.03.2023 г. по 29.02.2024 г.
SpringerNature	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» (РФФИ) О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию база данных издательства SpringerNature на условиях национальной подписки Сублицензионный договор № 809 от 24.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
Система автоматизации библиотек ИРБИС64+	Система автоматизации библиотек ИРБИС64+ Договор № С1-Д13/28-04-2021 об оказании услуг по поставке научно-технической продукции от 19.05.2021 г.

	аудитория № 402 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 407 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная лаборатория Межкафедральная лаборатория иммунологии и биотехнологии (Сектор ПЦР-диагностики)	давателя; доска аудиторная, мультимедийное оборудование: проектор BENQ MX 518, экран, ноутбук HP Pavilion 15-e 058sr Core i5, пульт управления, экран, набор учебно-наглядных пособий. Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, доска маркерная BRAUBERG, доска мультимедийная TRUBOARD, Мультимедийное оборудование: проектор EPSON EB-197 OW, ноутбук HP 250 PentiumDual Core. Рефрактометр ИРФ 22; Центрифуга СМ-50; Колориметр КФК – 2 МП; Колориметр КФК-3-01SOMS; аппараты для электрофореза; анализатор качества молока Клевер-2; РН-метр 150 М; Столы, стулья, ноутбук SamsungNP-R518; принтер SamsungML-1520. Реал-тайм ПЦР-амплификатор АНК-32М, амплификатор «Терцик МС-2», ПЦР-боксы (ультрафиолетовые боксы абактериальной воздушной среды) с подставкой УФ-1, боксы микробиологической безопасности ЛБ-1, центрифуги-вортесксы FVL-2400N, высокоскоростные миницентрифуги MicroSpin 12, твердотельные термостаты TAGLER HT-120, насос с колбой-ловушкой, морозильная камера Indesit SFR 167, холодильники двухкамерные «POZIS RK-102», механические дозаторы с переменным объемом, лабораторной посудой, медикаментами, и препаратами, спецодеждой; оборудована водоснабжением и канали-	Windows 8 Код продукта: 00179-40448-49991-AAOEM 2. Microsoft Windows Office Professional Plus, 2007 Лицензия № 42558275, от 01.08.2007г., бессрочная 1. Microsoft Windows 7 Домашняя расширенная Код продукта: 00359-OEM-8992687-00010 2. Microsoft Windows Office Professional Plus, 2007 Лицензия № 42558275, от 01.08.2007г., бессрочная 1. Microsoft Windows 7 Starter Лицензия № 49191554, от 18.10.2011г., бессрочная. 2. Microsoft Windows Office Professional Plus, 2007 Лицензия № 42558275, от 01.08.2007г., бессрочная
--	---	---	---

	Специализированная лаборатория № 440 Межкафедральная лаборатория иммунологии и биотехнологии (Сектор ИФА-диагностики)	зацей Столы и стулья, фотометр микропланшетный для иммуноферментного анализа Invitrologic; Автоматический промыватель микропланшет ПП2-428; Центрифуга лабораторная ОКА; Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; Бинокулярный микроскоп Альтами БИО 7; Холодильник двухкамерный «POZIS RK-102»; Транслюминатор ЕСХ- F 15М; комплект оборудования для приготовления растворов; комплект оборудования для иммуногенетического анализа; система мокрого блоттинга Criterion; ноутбук Acer.	1. Microsoft Windows 7 Starter Лицензия № 49191554, от 18.10.2011г., бессрочная. 2. Microsoft Windows Office Professional Plus, 2007 Лицензия № 42558275, от 01.08.2007г., бессрочная
	Читальный зал библиотеки помещение для самостоятельной работы	Стулья, столы (на 120 посадочных мест), доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий, фонд научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет.	1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта: 00371-868-0000007-85151 2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Office 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная 3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии». Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020г.

