

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной и
воспитательной работе
профессор  А.Х. Волков
«23»  2020 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.О.31 Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия»

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

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины «Б1.О.31 Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия»

Составили: Алимов А.М. профессор А.М. Алимов
Касанова Н.Р. доцент Н.Р. Касанова

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологической химии, физики и математики
протокол № 13
«15» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой, профессор Ахметов Т.М. Т.М. Ахметов

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 7

Председатель методической комиссии,
профессор Михайлова Р.И. Р.И. Михайлова
«20» апреля 2020 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент Файзрахманов Р.Н. Р.Н. Файзрахманов
«20» апреля 2020 г.

Согласовано:

Заведующий Харисова Ч.А. Ч.А. Харисова
библиотекой

«16» апреля 2020 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

Целью учебной дисциплины «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» является формирование у студентов системы теоретических и практических знаний по основам безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия (основные виды и пути загрязнения сырья и пищевых продуктов чужеродными соединениями из окружающей среды, токсинами природного происхождения; токсико-гигиенические свойства компонентов и способы снижения их отрицательного воздействия на организм человека и животных).

Задачи:

- изучение теоретических и практических основ безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольствия, классификации основных групп пищевых токсикантов, ксенобиотиков;
- формировать у студентов знания об основных путях загрязнения сельскохозяйственного сырья и продовольствия чужеродными соединениями природного и антропогенного происхождения; а также мерам по снижению их токсичности;
- ознакомиться с основными нормативными правовыми актами и уметь оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;
- научить умению пользоваться соответствующими НТД, регулирующим качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» 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.31.

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

До освоения дисциплины должны быть сформированы: ОПК-1.

Обучающийся должен:

- знать основные понятия математики, физики, неорганической, аналитической, органической и физколлоидной химии;

- уметь применять химические реактивы, оборудования и приборы при химических исследованиях;

- владеть навыками приготовления растворов химических веществ и техникой безопасности при работе в лабораториях.

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

В результате освоения дисциплины Б1.О.31 «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общефессиональные компетенции (ОПК):

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

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

профессиональных компетенций (ПК):

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

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижения	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,	ИД-1_{ОПК-2} Знать как использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства, оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. ИД-1_{ОПК-2} Уметь использовать существующие нормативные

	<p>переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства, оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.</p> <p>ИД-1_{ОПК-2} Владеть навыками использования существующих нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, норм и регламентов проведения работ в области растениеводства и животноводства, оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.</p>
<p>ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов</p>	<p>ИД-1_{опк-3} Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Знать как создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;</p> <p>ИД-1_{опк-3} Уметь создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение</p>

		<p>профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;</p> <p>ИД-1 ОПК-3 Владеть способностями создания безопасных условий труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p>
<p>ПК-7 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>	<p>ИД-1 ПК-7 Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки</p>	<p>ИД-1 ПК-7 Знать как осуществлять контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.</p> <p>ИД-1 ПК-7 Уметь осуществлять контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;</p> <p>ИД-1 ПК-7 Владеть навыками осуществлять контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.</p>

5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 35.03.07 - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплины «Б1.О.31.

Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых 72 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (18 часов занятия лекционного типа, 54 часов практические занятия), 27 часов на контроль и 45 часов составляет самостоятельная работа обучающегося для 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 зачетных единиц	Всего часов		Курс/семестр		
		очная	заочная	очная		заочная
				2/3		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	4	144	144	144		144
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		72	20	72		20
Лекции (Лк)		18	8	18		8
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		54	12	54		12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		45	115	45		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.
Раздел 1. Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия. (понятия, сущность и задачи). Классификация ксенобиотиков и пути их поступления в ПС и ПП. Мера токсичности.	20/10	6/4	10/2			16/6	4/4		4/4	ИД-1 опк-2 ИД-1 опк-3 ИД-1 ПК-7	ИКТ	ОС1
Раздел 2. Ксенобиотики химического, биологического и природного происхождения и их характеристика 2.1. Загрязнение ПС и ПП токсичными элементами и радионуклидами 2.2. Загрязнение ПС и ПП веществами, применяющимися в растениеводстве и животноводстве 2.3. Загрязнение ПС и ПП микроорганизмами и их метаболитами и природные токсиканты	42/46	4/2	22/4			26/6	16/40		16/40	ИД-1 опк-2 ИД-1 опк-3 ИД-1 ПК-7	ИКТ	ОС1 ОС2 ОС3

Раздел 3. Пищевые и биологически активные добавки. Генетически модифицированные организмы и продукты питания.	15/16	4/-	4/-		8/-		7/16		7/16	ИД-1 опк-2 ИД-1 опк-3 ИД-1 ПК-7	ИКТ	ОС1 ОС2 ОС3
Раздел 4. Управление безопасностью на всей цепи производства продуктов питания; получение сельскохозяйственного сырья, переработка, упаковка, хранение, транспортировка и реализация готовой продукции, корма для животных, утилизация навоза, убой животных, продукция яиц, молока, морепродукты и аквакультура, кормовое зерно.	40/63	4/2	18/6		22/8		18/55		18/55	ИД-1 опк-2 ИД-1 опк-3 ИД-1 ПК-7	ИКТ	ОС1 ОС2 ОС3
Контроль	27/9											
Промежуточная аттестация <i>Экзамен</i>										ИД-1 опк-2 ИД-1 опк-3 ИД-1 ПК-7		ОС ⁴
Итого	144/1 44	18/ 8	54/ 12		72/20		45/ 115		45/ 115			

Примечание*

- 1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания
- 4) ОС4 – вопросы 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	Безопасность сельскохозяйственного сырья и	2	2

	продовольствия. Понятие, сущность и задачи дисциплины		
2	Характеристика ксенобиотиков химического происхождения: токсичные элементы, диоксины; ПАУ, радионуклиды, средства, применяющиеся в растениеводстве и животноводстве, нитраты и нитрозосоединения	4	2
3	Загрязнение ПС и ПП микроорганизмами и их метаболитами; пищевые инфекции и интоксикации, микотоксикозы и микотоксины	4	2
4	Безопасность пищевых и биологически активных добавок, оборудования и упаковочных материалов	2	
5	Генетически модифицированные источники пищевой продукции	2	
6	Опасность природных компонентов пищевой продукции	2	
7	Нормативно-правовые аспекты управления безопасностью ПС и ПП	2	2
	Итого	18	8

6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	заоч
1	Инструктаж по технике безопасности и правила противопожарных, санитарных работ мероприятий при работе в химических и других лабораториях.	2	
2	Санитарные правила, нормы к гигиене при изготовлении, хранении и реализации с.-х. сырья и продовольствия. Нормативные документы.	2	2
3	Основные положения по контролю качества сырья, пищевых продуктов. Правила отбора проб ПС и ПП.	2	
4	Методы определения токсичности ксенобиотиков. Расчет ПДК, ДСД, ДСП.	2	2
5	Семинар: Пути решения обеспечения населения продовольствием и безопасности ПС и ПП.	2	
6	Подготовка проб почвы растений для анализа на содержание токсичных элементов.	2	
7-8	Методы определения токсичных элементов в	4	2

	почве, кормах, ПС и ПП. Анализ образцов ПС на наличие отдельных токсичных элементов.		
9	Семинар: Влияние токсичных элементов на организм. Санитарные правила и нормы, меры по снижению их поступления в организм человека.	2	
10	Коллоквиум: опасность токсичных элементов и пути	2	
11	Методы определения нитратов и нитритов в ПС и ПП. Поведение анализа	2	
12	Семинар. Нормирование и контроль за содержанием в ПС и ПП средств, применяющихся в растениеводстве и животноводстве.	2	
13	Семинар: Влияние радионуклидов на организм и обеспечение радиационной безопасности ПС и ПП.	2	
14	Диспут. Пищевые токсикоинфекции и интоксикации, меры их профилактики.	2	
15	Методы анализа сельскохозяйственного сырья и продовольствия на содержание микотоксинов.	2	
16	Коллоквиум. Загрязнение ПС и ПП микроорганизмами и меры профилактики.	2	
17	Семинар: Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых добавок и БАД, фальсификации пищевых продуктов.	2	
18	Генно-модифицированные источники.	2	
19	Семинар: Опасности природных токсичных компонентов пищевой продукции.	2	
20-22	Обеспечение безопасности ПС и ПП при их хранении и реализации (посещение лаборатории ВСЭ рынка).	6	2
23.	Анализ качества молока и молочной продукции.	2	2
24.	Исследование мяса и мясопродуктов.	2	2
25.	Семинар. Процессы, происходящие при хранении и переработке с.-х. сырья и продовольствия.	2	
26.	Управление качеством сельскохозяйственного сырья и система, обеспечивающая их безопасность и сертификация.	2	
27.	Семинар. Маркировка ПП и требования к упаковочным материалам.	2	
	Итого	54	12

6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	2	3	4
1	Международные и Российские нормативно-законодательные основы обеспечения безопасности пищевой продукции.	4	4
2	Возможные пути загрязнения сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения и влияние их на организм человека. Подготовка рефератов	4	10
3	Токсичные компоненты растений, грибов и водных организмов.	4	10
4	Основные источники загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов тяжелыми металлами.	2	4
5	Загрязнение сельскохозяйственного сырья радиоактивными элементами.	2	4
6	Биологическое действие нитратов, нитритов и нитрозосоединений на организм человека	2	8
7	Загрязнение сельскохозяйственного сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	2	4
8	Нормирование пищевых добавок в пищевых продуктах и их опасность для человека.	2	4
9	Роль биологически активных добавок в питании человека.	2	6
10	Генетически модифицированные объекты	3	6
11	Основные направления обеспечения химической и биологической безопасности в РФ	4	10
12	Требования к упаковочным материалам	2	10
13	Влияние технологических факторов на пищевую ценность продуктов	4	10
14	Санитарные практики, методы санитарии, дезинфицирующие вещества, рабочие	2	10

	поверхности и оборудование, контактирующие с пищевым сырьем, удаление отходов, борьба с вредителями. Подготовка рефератов.		
15	Инновационные методы выявления и снижения контаминации сельскохозяйственного сырья и продуктов питания.	4	10
16	Молекулярногенетические методы исследования. Подготовка рефератов.	2	5
	Итого	45	115

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Б1.О.31. Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия

7.1 Литература

При изучении дисциплины Б1.О.31. «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Источники информации	Кол-во экз.
1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Д. Димитриев, Г.О. Ежкова, Д.А. Димитриев, Н.В. Хураськина. — Электрон. дан. — Казань: КНИТУ, 2016. — 188 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102022 .
2. Биологическая безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.Е. Бутова; под ред. Ишевского А.Л.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2014. — 96 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70816
3. Методы исследования сырья и готовой продукции [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.Г. Базарнова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 76 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70913

7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Учебное пособие для студентов, магистрантов (направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»), а также аспирантов и слушателей ФПК / А.М. Алимов, Т.М. Ахметов, Т.Р. Якупов, Ф.Ф. Зиннатов, Н.Р. Касанова.— Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 251 с.

7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека КГАВМ https://lib.ksavm.senet.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM-F&121DBN=ELK&P21DBN=ELK
2. ЭБС Издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
5. ЭБС Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru/>
6. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.О.31. «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Безопасность пищевого сырья и продуктов питания	Учебная аудитория № 309 для проведения занятий лекционного типа.	Столы, стулья для обучающихся; стол, стул и трибуна для преподавателя; доска аудиторная; проектор мультимедийный EPSON EB-X6, экран, ноутбук SAMSUNG NP-R540	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта: 00346-OEM-8992752-50013 2. MS Office Professional Plus 2007 № лицензии 42558275 от 07.08.2007.
	Учебная аудитория № 402 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, мультимедийное оборудование: проектор BENQ MX 518, экран, ноутбук HP Pavilion 15-e 058sr Core i5, пульт управления, экран, набор учебно-наглядных пособий.	1. Microsoft Windows 8 Код продукта: 00179-40448-49991-AAOEM 2. Microsoft Windows Office Professional Plus, 2007 Лицензия № 42558275, от 01.08.2007г., бессрочная
	Учебная аудитория № 407 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.	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	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

	<p>Специализированная лаборатория Межкафедральная лаборатория иммунологии и биотехнологии (Сектор ПЦР-диагностики)</p>	<p>Gore. 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;</p> <p>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 канализацией</p>	<p>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</p>
	<p>Специализированная лаборатория № 440 Межкафедральная лаборатория иммунологии и биотехнологии (Сектор ИФА-диагностики)</p>	<p>Столы и стулья, фотометр микропланшетный для иммуноферментного анализа Invitrologic; Автоматический промыватель микропланшет ПП2-428; Центрифуга лабораторная ОКА; Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; Биноклярный микроскоп Альтами БИО 7; Холодильник двухкамерный «POZIS RK-102»; Трансиллюминатор ЕСХ- F 15М; комплект оборудования для приготовления растворов; комплект оборудования для иммуногенетического анализа; система мокрого блотинга Criterion; ноутбук Acer.</p>	<p>1.MicrosoftWindows 7 Starter Лицензия № 49191554, от 18.10.2011г., бессрочная. 2. Microsoft Windows Office Professional Plus, 2007 Лицензия № 42558275, от 01.08.2007г., бессрочная</p>

	<p>Читальный зал библиотеки помещение для самостоятельной работы</p>	<p>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.</p>	<p>1. Microsoft Windows XPProfessional, 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; - MicrosoftOffice 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.</p>
--	--	--	---

Программу разработали: _____Алимов А.М. профессор
 _____Касанова Н.Р. доцент