

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30
Уникальный программный ключ:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

30 августа 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.1.21 «Зоология»

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки


35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции
животноводства»

Курск 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 № 669.


Разработчики:

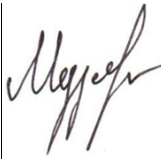
зав.кафедрой Котельникова Ольга Борисовна 
(занимаемая должность) (ФИО) (подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра Экологии, садоводства и защиты растений.

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н, доцент Котельникова Ольга Борисовна 
(ученая степень, звание) (ФИО) (подпись)

Согласовано: зав. научной библиотекой Музалевская А.А. 
(ученая степень, звание) (ФИО) (подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и компетенций основ строения и жизнедеятельности животных, их разнообразия и происхождения на основе эволюционного учения.

Задачи:

- дать обучающимся всесторонние знания об особенностях строения, циклах развития основных представителей животного царства.;
- сформировать у обучающихся знания о разнообразии паразитических животных – возбудителей и переносчиков заболеваний животных и человека;
- подготовить обучающихся к практической деятельности по выбранному направлению подготовки

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.О.1.21 «Зоология» входит в блок Б1 «Обязательная часть» учебного плана.

Перед дисциплиной «Зоология» изучаются следующие дисциплины:

- Биология (школьный курс)

После прохождения дисциплины «Зоология» изучаются следующие дисциплины:

- Морфология и физиология с.-х. животных
- Основы производства продукции животноводства
- Технология хранения и переработки продукции растениеводства
- Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы
- Безопасность с.х. сырья и продовольствия
- Фитопатология, энтомология и защита растений
- Стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства
- Технология переработки и хранения продукции животноводства
- Технология переработки продукции птицеводства
- Производство продукции животноводства
- Стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства
- Технология переработки и хранения продукции животноводства
- Ознакомительная практика по производству продукции животноводства

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен:

Знает: основные законы естественнонаучных дисциплин, анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения и изменения животных.

Умеет: пользоваться микроскопом, самостоятельно готовить временные препараты

Владет: навыками определения видов животных,

приемами решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

ОПК - Индикаторы общепрофессиональной(ых) компетенции(й)

Код	Наименование компетенции
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
ОПК-1.2	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
ОПК-1.3	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения Очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)					
		1					
Контактная работа (всего)	54.1	54.1					
В том числе:							
Лекционные занятия	18	18					
Лабораторные занятия	36	36					
Иная контактная работа	0.1	0.1					
Самостоятельная работа	53.9	53.9					
ИТОГО:	108	108					
з.е.	3	3					

Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)					
		1					
Контактная работа (всего)	8.1	8.1					
В том числе:							
Лекционные занятия	4	4					
Лабораторные занятия	4	4					
Иная контактная работа	0.1	0.1					
Самостоятельная работа	95.9	95.9					
Часы на контроль	4	4					
ИТОГО:	108	108					
з.е.	3	3					

Иная контактная работа может включать:

- 0.1 или 0.3 часа – контактная работа на промежуточной аттестации, в зависимости от формы контроля (0.1 часа – зачет или зачет с оценкой, 0.3 часа - экзамен);
- 2 часа - групповые консультации (если по дисциплине предусмотрен экзамен);
- 1 час – индивидуальная консультация (если по дисциплине предусмотрена курсовая работа).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Раздел 1. Зоология как система наук о животных. Подцарство Одноклеточные.	2	4		5		
2	Раздел 2. Подцарство Многоклеточные. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви.	2	4		10		
3	Тип Круглые, или первичнополостные черви.	2	4		10		
4	Тип Кольчатые черви. Тип моллюски.	2	4		5		
5	Тип Членистоногие Класс Ракообразные. Класс Паукообразные	2	4		5		
6	Класс Насекомые.	2	4		5		
7	Тип Хордовые. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы. Класс земноводные	2	4		3,9		
8	Класс Пресмыкающиеся. Класс птицы.	2	4		5		
9	Класс Млекопитающие.	2	4		5		
	ИТОГО:	18	36		53.9	0.1	

Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
-------	--------------------------------------	--------	----------------	---------------	-----	-----	----------

1	Раздел 1. Зоология как система наук о животных. Подцарство Одноклеточные.	1	1		10		
2	Раздел 2. Подцарство Многоклеточные. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви.	1			10		
3	Тип Круглые, или первичнополостные черви.		1		10		
4	Тип Кольчатые черви. Тип моллюски.				10		
5	Тип Членистоногие Класс Ракообразные. Класс Паукообразные	1			10		
6	Класс Насекомые.				10		
7	Тип Хордовые. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы. Класс земноводные	1			10		
8	Класс Пресмыкающиеся. Класс птицы.		1		10		
9	Класс Млекопитающие.		1		15,9		
	ИТОГО:	4	4		95.9	0.1	4

5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела/темы
1	<p>Раздел 1. Зоология как система наук о животных.</p> <p>Подцарство Одноклеточные.</p>	<p>Содержание и задачи зоологии. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства. Основные признаки животного типа организации. Подцарство Одноклеточные. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые. Класс Жгутиковые. Строение и образ жизни. Особенности питания и размножения. Тип Апикомплексы. Класс Споровики. Строение и образ жизни. Особенности размножения. Заболевания, вызываемые споровиками. Тип Инфузории. Строение и образ жизни. Особенности размножения.</p>
2	<p>Раздел 2. Подцарство Многоклеточные.</p> <p>Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви.</p>	<p>Двуслойные животные. Тип Губки. Теории происхождения многоклеточных. Тип Кишечнополостные. Строение и образ жизни. Особенности размножения. Значение кишечнополостных в пищевых цепях морей и океанов.</p> <p>Трехслойные животные. Тип Плоские Черви. Класс Сосальщикообразные. Класс Ленточные черви. Особенности строения и биологии в связи с паразитическим образом жизни. Размножение и жизненные циклы. Болезни сельскохозяйственных животных и человека, вызываемые этими организмами. Профилактика этих заболеваний.</p>
3	<p>Тип Круглые, или первичнополостные черви.</p>	<p>Характеристика и классификация. Прогрессивные черты и особенности строения.</p> <p>Класс Собственно круглые черви, или Нематоды. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение и развитие нематод. Понятие о геогельминтах и биогельминтах. Круглые черви – паразиты растений. Биологические основы профилактики и борьбы с паразитическими нематодами.</p>
4	<p>Тип Кольчатые черви. Тип моллюски.</p>	<p>Тип Кольчатые Черви. Характеристика как вторичнополостных животных. Особенности строения, размножение и развитие аннелид. Роль кольчатых червей в образовании почвы и повышения ее плодородия. Медицинское значение пиявок.</p> <p>Тип Моллюски. Общая характеристика. Особенности строения, размножения и развития.</p>
5	<p>Тип Членистоногие</p>	<p>Тип Членистоногие. Особенности строения и</p>

	Класс Ракообразные. Класс Паукообразные	жизнедеятельности в связи с образом жизни. Класс Ракообразные. Классификация, строение и экология. Роль в распространении гельминтов домашних и диких животных. Значение ракообразных в питании рыб и биологической очистке воды.. Класс Паукообразные. Классификация, особенности строения, размножения, развития и экологии. Клещи как переносчики и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний.
6	Класс Насекомые.	Сравнительная морфологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды. Размножение и развитие насекомых. Классификация насекомых. Основные отряды с неполным и полным циклом превращения. отличительные признаки и важнейшие представители. Экология насекомых. Роль в биосфере и практическое значение для человека.
7	Тип Хордовые. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы. Класс земноводные	Подтип Бесчерепные. Значение для понимания происхождения и эволюции позвоночных. Подтип Черепные, или позвоночные как высшие хордовые. Прогрессивные черты подтипа и его происхождение. Надкласс рыбы (хрящевые и костные). Класс Костные рыбы. Отличительные черты организации и жизнедеятельности. Класс Земноводные как примитивные наземные позвоночные, особенности их строения. Размножение и развитие.
8	Класс Пресмыкающиеся. Класс птицы.	Класс Пресмыкающиеся. Особенности строения и экологии как полностью наземных позвоночных.. Размножение и развитие рептилий. Класс Птицы. Особенности организации в связи с приспособлением к полету. Прогрессивные черты строения. Экологические группы птиц. Размножение Сезонные миграции.
9	Класс Млекопитающие.	Важнейшая группа позвоночных животных. Основные анатомо–морфологические признаки. Особенности строения головного мозга, поведения. Размножение и развитие. Экологические группы. Плацентарные как высшие звери. Характеристика основных отрядов. Охотничье – промысловые млекопитающие. Млекопитающие как вредители сельского хозяйства. Происхождение домашних млекопитающих. Млекопитающие как объекты разведения племенного дела в животноводстве. Пушное звероводство. Охрана редких видов. Роль

		заповедников и других охраняемых территорий. Красная книга.
--	--	--

6. Методические рекомендации для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводится с целью определения степени освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи зачет.

Зачет сдается согласно расписанию и служит формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за период изучения дисциплины.

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);

- своевременная подготовка к практическим занятиям и активное участие в них;

- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами*

практических занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Зоология» разработанными автором настоящей программы (в форме методических указаний и практикумов).

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на практическое занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Выполнение таких заданий считается творческой работой и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Зоология» позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

8. Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:	
Банки данных	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»
Интернет, сеть, безопасность	Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты KasperskyEndpointSecurity Программное средство защиты информации от НСД SecretNet6 (версия 6.5, авт. режим) Secret Net 7 АП «Континент» Крипто-pro 3.6 VipNet Client 3.x(KC2) VipNet Client 4.x(KC2) Dallas Lock 8.0-K Dr. Web «Desktop Security Suite» версия 6
СУБД, серверное ПО, операционные системы	Microsoft SQL Microsoft SQL Expres MySQL PostgreSQL Microsoft Windows 2003 server Microsoft Windows 2008 server Microsoft Windows 2012 server Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003 Linux Centos 6 x Linux Fedora 12

	Microsoft Windows XP Microsoft Windows XP Starter Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit Microsoft Windows 8
Графика и дизайн	Adobe photoshop 9 Adobe Photoshop CS3 Extended GIMP CorelDraw Graphics Suite X3 Student & Teacher Editiob QuarkXPress 8 Dia AdobePageMaker
Дистанционное обучение	Система управления дистанционным обучением Moodle(модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
Правовые, информационные и поисковые системы	Информационно-правовая система «Гарант»
Компьютерное тестирование	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
Мультимедийный курс	TeachPro
Офисные приложения, работа с документами	Microsoft Office 2003-2013 ABBYY FineReader 9.0 Abby Finereader 8

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Дауда Т. А. Зоология беспозвоночных : учеб. пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 208 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/53678>.– ISBN 978-5-8114-1707-0. — Текст : электронный.
2. Дауда Т. А. Зоология позвоночных : учеб. пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 224 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/53679>..– ISBN 978-5-8114-1708-7. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература

1. Блохин Г. И. Зоология : учебник / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 572 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/122189> – ISBN 978-5-8114-4583-7. – Текст : электронный.
2. Дауда Т. А. Практикум по зоологии : учеб. пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 320 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/53677>.– ISBN 978-5-8114-1709-4. – Текст : электронный.
3. Козлов С. А. Зоология позвоночных животных : учеб. пособие / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Лящев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 328 с. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/103904>. – ISBN 978-5-8114-2428-3. – Текст : электронный.

4. Кузнецов Б. А. Курс зоологии / Б. А.Кузнецов, А. З. Чернов, Л. Н Катонova .– 4-е изд., пераб. и доп.– Москва : Агропромиздат, 1989.–398 с.
5. Лукин Е. И. Зоология / Е. И.Лукин.– Москва : Агропромиздат, 1989.-384 с.
6. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учебное пособие для вузов / В. М. Константинов, С. П. Шаталова, В. Г. Бабенко; под ред. В. М. Константинова. - 2-е изд., сипр. – Москва : Академия, 2004. - 272 с. : ил

в) Интернет-ресурсы:

1. ГАВРИШ : журнал : сайт.– URL: www.gavrish.ru/.– Текст : электронный.
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека : сайт.– URL: <http://www.cnshb.ru/>.– Текст : электронный.

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – URL: <http://elibrary.ru>. – Текст : электронный.
2. Информационно-справочный ресурс по биологии : сайт.–URL: <http://www.cellbiol.ru/>– Текст : электронный.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории и	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием	№Г-322	<p>Г-322 Учебная аудитория</p> <p>Шкаф – 10 Стол-парта – 16 Трибуна – 1 Тумба – 1</p> <p>MicrosoftWindowsVistaBusinessRussianUpgradeAcademicOPENNoLevel, операционная система, номер лицензий 42500048, количество лицензий 60 (2007 г.) MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007 RussianAcademicOPENNoLevel, пакет прикладных программ, номер лицензии 45035958 количество лицензий 20, номер лицензии (2009 г.); Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level, пакет прикладных программ, номер лицензии 42500048 количество лицензий 60 (2007 г.) MozillaFirefox – браузер (свободное ПО) SumatraPDF - программа просмотра и печати PDF-файлов (свободное ПО)</p>

		<p>7-zip – архиватор (свободное ПО) FAR-Manager Свободное ПО) Kaspersky Endpoin tSecurity – антивирусная программа, номер лицензии 205E-180703-121941-653-237, количество объектов 500 (2018 г.)</p>
<p>Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа/практических занятий. Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций. Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>№ Г-322</p>	<p>Г-322 Учебная аудитория. Лаборатория защиты растений Шкаф – 10 Стол-парта – 16 Трибуна – 1 Тумба – 1 Г-311 Компьютерный класс ПК SuperPower/MBASUSAcер – 6 Стол – 1 Шкаф выставочный – 6 Стол компьютерный – 11 Стул – 9 Доска – 1 Тумба – 1 Огнетушитель – 1 MicrosoftWindowsVistaBusinessRussianUpgradeAcademicOPENNoLevel, операционная система, номер лицензий 42500048, количество лицензий 60 (2007 г.) MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007 RussianAcademicOPENNoLevel, пакет прикладных программ, номер лицензии 45035958 количество лицензий 20, номер лицензии (2009 г.); Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level, пакет прикладных программ, номер лицензии 42500048 количество лицензий 60 (2007 г.) MozillaFirefox – браузер (свободное ПО) SumatraPDF - программа просмотра и печати PDF-файлов (свободное ПО) 7-zip – архиватор (свободное ПО) FAR-Manager Свободное ПО) Kaspersky Endpoin tSecurity – антивирусная программа, номер лицензии 205E-180703-121941-653-237, количество объектов 500 (2018 г.)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Читальный зал научной библиотеки, Г-311, Г-224</p>	<p>Читальный зал научной библиотеки Стол – 12 Стул – 21 Компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12 Г-311 Компьютерный класс ПКSuperPower/MBASUSAcер – 6 Стол – 1</p>

	<p>Шкаф выставочный – 6 Фотографии энтомофауны в рамках – 12 Портреты ученых в рамках – 5 Стол компьютерный – 11 Стул –12 Доска – 1 Тумба – 1 Огнетушитель – 1</p> <p>Г-224 Компьютерный класс Компьютеры ПК – 12 16-портовый коммутатор-1 Стол аудиторный – 6 Стол компьютерный – 14 Стулья стандарт –31 Доска магнитная – 1 Расширитель круглый – 2 Огнетушитель – 1</p> <p>MicrosoftWindowsVistaBusinessRussianUpgradeAcademicOPENNoLevel, операционная система, номер лицензий 42500048, количество лицензий 60 (2007 г.) MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007 RussianAcademicOPENNoLevel, пакет прикладных программ, номер лицензии 45035958 количество лицензий 20, номер лицензии (2009 г.); Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level, пакет прикладных программ, номер лицензии 42500048 количество лицензий 60 (2007 г.) MozillaFirefox – браузер (свободное ПО) SumatraPDF - программа просмотра и печати PDF-файлов (свободное ПО) 7-zip – архиватор (свободное ПО) FAR-Manager Свободное ПО) Kaspersky Endpoin tSecurity – антивирусная программа, номер лицензии 205E-180703-121941-653-237, количество объектов 500 (2018 г.)</p>
Библиотека	Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы