

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

31 августа 2020г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.1.13 «Сельскохозяйственная экология»

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции  
животноводства»

Курск 2020

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.

Разработчик:

Доцент Кононова Ольга Михайловна

(занимаемая должность) (ФИО)



(подпись)

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

Протокол заседания кафедры № 12 от «10» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой: 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 дисциплины** - формирование знаний, умений и владений в области сельскохозяйственной экологии для рационального взаимодействия человека с окружающей средой и поддержания устойчивого функционирования агроэкосистем в условиях техногенных нагрузок

### **Задачи:**

- сформировать у студентов знания о влиянии сельского хозяйства на природные комплексы и их компоненты, взаимодействия между компонентами агроэкосистем и специфику круговорота в них веществ, характера их функционирования в условиях техногенных нагрузок.
- научить студентов анализировать особенности функционирования аграрных биогеоценозов в условиях усиления антропогенных нагрузок
- подготовить к обеспечению устойчивого производства качественной биологической продукции при максимальном использовании биоэнергетического потенциала агроэкосистем.

## **2. Место дисциплины в структуре программы**

Дисциплина Б1.О.1.13 «Сельскохозяйственная экология» входит в блок Б1 «Обязательная часть» учебного плана.

Перед дисциплиной «Сельскохозяйственная экология» изучаются следующие дисциплины:

- Ботаника
- Физиология и биохимия растений
- Биохимия сельскохозяйственной продукции
- Микробиология
- Безопасность с.х. сырья и продовольствия
- Земледелие с основами почвоведения и агрохимии
- Производства продукции растениеводства
- Система рационального использования и охрана земель
- Правоведение

После прохождения дисциплины «Сельскохозяйственная экология» изучаются следующие дисциплины:

- Производство продукции животноводства
- Технология хранения и переработки продукции растениеводства
- Стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства
- Технология переработки и хранения продукции животноводства
- Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
- Технохимический контроль мясных и молочных продуктов
- Производственная преддипломная практика
- Производственная практика

## **3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:**

### 3.1 Обучающийся должен:

**Знать:** природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства, почвенно-биотический комплекс, экологические проблемы сельского хозяйства и методы их решения, пути устойчивого развития агроэкосистем, основы агроэкологического мониторинга

**Уметь:** выявлять и анализировать экологические проблемы сельского хозяйства, прогнозировать их последствия

**Владеть:** навыками сохранения и воспроизводства природно-ресурсной базы аграрного сектора при минимизации негативного воздействия на окружающую природную среду

### 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)
		5
Контактная работа (всего)	54.1	54.1
В том числе:		
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	36	36
Иная контактная работа	0.1	0.1
Самостоятельная работа	17.9	17.9
<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

##### Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)
		7
Контактная работа (всего)	6.1	6.1
В том числе:		
Лекционные занятия	2	2
Практические занятия	4	4
Иная контактная работа	0.1	0.1
Самостоятельная работа	61.9	61.9
Часы на контроль	4	4
<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**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 I. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия.	4	-	8	4		
2	Раздел 2 Агрэкосистемы. Функционирование в условиях техногенеза.	4	-	6	4		
3	Раздел 3. Антропогенное загрязнение почв, вод и его последствия. Получение безопасной продукции	6	-	16	4		
4	Раздел 4. Методы и средства снижения негативного воздействия предприятий по производству и переработке с/х продукции на объекты окружающей среды.	4	-	6	5,9		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>17,9</b>	<b>0.1</b>	

#### Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов/тем дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Прак. занятия	СРС	ИКР	Контроль
1	Раздел I. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия.				16,9		
2	Раздел 2 Агрэкосистемы. Функционирование в условиях техногенеза.	2			14		
3	Раздел 3. Антропогенное загрязнение почв, вод и его последствия. Получение безопасной продукции			4	16		

4	<b>Раздел 4. Методы и средства снижения негативного воздействия предприятий по производству и переработке с/х продукции на объекты окружающей среды.</b>				15		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>61.9</b>	<b>0.1</b>	<b>4</b>

## 5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела/темы дисциплины</b>	<b>Содержание раздела/темы</b>
1	<b>Раздел I. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия.</b>	Предмет и задачи курса сельскохозяйственной экологии. Объект изучения сельскохозяйственной экологии. Продовольственная проблема и пути ее решения в мировой истории и земледелии Особенности проявления экологических законов; Почвенные ресурсы. Агроклиматические ресурсы. Водные ресурсы, биологические ресурсы.
2	<b>Раздел 2 Агроэкосистемы. Функционирование в условиях техногенеза.</b>	Агроэкосистемы. Классификация агроэкосистем. Пастбищные биогеоценозы. Биогеохимические циклы в естественных экосистемах и агроэкосистемах. Воздействие агроэкосистемы на биосферу. Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем. Глобальные функции почв. Экологические функции почвы.
3	<b>Раздел 3. Антропогенное загрязнение почв, вод и его последствия. Получение безопасной продукции</b>	Основные виды негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия. Вынос биогенных элементов. Оценка токсичности тяжёлых металлов в блоке «почва-растение». Комплексные показатели загрязнения почв. Платежи за загрязнение окружающей среды. Пестициды. Загрязнение пестицидами. Градация почв по способности к самоочищению. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства. Оценка влияния природно-аграрных систем на миграцию биогенных веществ. Оценка эвтрофного уровня водоёмов. Природоохранные и ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве. Получение безопасной продукции.

4	<b>Раздел 4. Методы и средства снижения негативного воздействия предприятий по производству и переработке с/х продукции на объекты окружающей среды.</b>	Мониторинг окружающей природной среды. Агроэкологический мониторинг. Экологическая оценка состояния агроэкосистем, природных комплексов и их компонентов. Методы анализа токсикантов в продукции сельского хозяйства. Общая характеристика сельскохозяйственных предприятий, как объектов, воздействующих на окружающую природную среду. Основные принципы организации агроэкосистем. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем.
---	--	---

#### **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 зачета.

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 «Сельскохозяйственная экология», 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 «Сельскохозяйственная экология»*, 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 «Сельскохозяйственная экология»* позволяют 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)

<b>При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее:</b>	
<b>Банки данных</b>	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»
<b>Интернет, сеть, безопасность</b>	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
<b>СУБД, серверное</b>	Microsoft SQL

<b>ПО, операционные системы</b>	Microsoft SQL Express 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
<b>Дистанционное обучение</b>	Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
<b>Правовые, информационные и поисковые системы</b>	Информационно-правовая система «Гарант»
<b>Компьютерное тестирование</b>	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle
<b>Офисные приложения, работа с документами</b>	Microsoft Office 2003-2013 ABBYY FineReader 9.0 Abby Finereader 8

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература**

1. Демиденко Г. А. Сельскохозяйственная экология : учеб. пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103803>. — Текст : электронный.
2. Сельскохозяйственная экология : учеб. пособие / Н. А. Уразаев, А. А. Вакулин, А. В. Никитин. - 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Колос, 2000 — 304с.
3. Титова В. И. Агроэкология : учеб. пособие / В. И. Титова. — Нижний Новгород : НГСХА, 2017. — 207 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140967>. — ISBN 978-5-9909992-3-7. — Текст : электронный.

### **б) дополнительная литература**

1. Агроэкология. Методология, технология, экономика : учебник для студентов вузов, обучающимся по агрономическим специальностям / В. А. Черников [и др.] ; под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекереса. — Москва : КолосС, 2004 - 400 с.
2. Сельскохозяйственная экология : учеб. пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133656>. — Текст : электронный.

3. Сельскохозяйственная экология : учеб. пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133657>.— Текст : электронный.
4. Цыплёноква И. В. Мониторинг земель : практикум : учеб. пособие / И. В. Цыплёноква. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 71 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115920>.— ISBN 978-5-89764-759-0. — Текст : электронный.
5. Стифеев А. И. Система рационального использования и охрана земель : учебное пособие / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113924>.—ISBN 978-5-8114-3357-5. — Текст : электронный.

**в) Интернет-ресурсы:**

1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ : сайт.— URL : <http://www.mnr.gov.ru/> .— Текст : электронный.
2. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : сайт.— URL : <https://mcx.gov.ru/>.—Текст : электронный.
3. Российский аграрный портал : сайт. — URL: <https://agroportal-ziz.ru> . — Текст : электронный.
4. Научно-исследовательский институт экологии и рационального использования природных ресурсов : сайт. — URL: <http://www.utmn.ru>. — Текст : электронный.
5. Всероссийский экологический портал : сайт. — URL: <http://www.ecoport.ru>. — Текст : электронный.

**г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (г. Москва) : сайт. — URL: <http://www.cnshbl.ru>.— Текст : электронный.
2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. — URL: <http://elibrary.ru> . — Текст : электронный.

**10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	№ аудитории	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием	№ Г-317	<b>Г-317 Учебная аудитория</b> Видеопроектор NEC – 1 Доска - 1 Стенд с наглядным иллюстративным материалом – 2 Стол ученический 358 – 15 Стулья ученические 550 – 32 Сейф металлический – 1 Бур почвенный автомат. – 2 Анализатор жидкости «Флюорат-02-5М» - 1 Карты: топографические, тематические  MicrosoftWindowsVistaBusinessRussianUpgradeAcademicOPE

		<p>NNoLevel, 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);  KasperskyEndpointSecurity – 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.</p>	<p>№ Г-317</p>	<p><b>Г-317 Учебная аудитория</b>  Видеопроектор NEC – 1  Доска - 1  Стенд с наглядным иллюстративным материалом – 2  Стол ученический 358 – 15  Стулья ученические 550 – 32  Сейф металлический – 1  Бур почвенный автомат. – 2  Анализатор жидкости «Флюорат-02-5М» - 1  Карты: топографические, тематические</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);  KasperskyEndpointSecurity – антивирусная программа, номер лицензии 205E-180703-121941-653-237, количество объектов 500 (2018 г.)</p>
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций.</p>	<p>№ Г-317</p>	<p><b>Г-317 Учебная аудитория</b>  Видеопроектор NEC – 1  Доска - 1  Стенд с наглядным иллюстративным материалом – 2  Стол ученический 358 – 15  Стулья ученические 550 – 32  Сейф металлический – 1  Бур почвенный автомат. – 2  Анализатор жидкости «Флюорат-02-5М» - 1</p>

		<p>Карты: топографические, тематические</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);  KasperskyEndpointSecurity – антивирусная программа, номер лицензии 205E-180703-121941-653-237, количество объектов 500 (2018 г.)</p>
<p>Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>№ Г-317</p>	<p><b>Г-317 Учебная аудитория</b>  Видеопроектор NEC – 1  Доска - 1  Стенд с наглядным иллюстративным материалом – 2  Стол ученический 358 – 15  Стулья ученические 550 – 32  Сейф металлический – 1  Бур почвенный автомат. – 2  Анализатор жидкости «Флюорат-02-5М» - 1  Карты: топографические, тематические</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);  KasperskyEndpointSecurity – антивирусная программа, номер лицензии 205E-180703-121941-653-237, количество объектов 500 (2018 г.)</p>

<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Читальный зал библиотеки № Г-317, Г-311</p>	<p><b>Читальный зал научной библиотеки</b>          Стол – 12          Стул – 21          Компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12          MozillaFirefox – браузер (свободное ПО)          SumatraPDF – программа просмотра и печати PDF-файлов (свободное ПО)          7-zip – архиватор (свободное ПО)          FAR-Manager Свободное ПО)          KasperskyEndpointSecurity – антивирусная программа, номер лицензии 205E-180703-121941-653-237, количество объектов 500 (2018 г.)          Программный продукт 1С: Предприятие 8, номер лицензии 8000337224, количество рабочих мест – 20, номер лицензии 8100405207, количество рабочих мест – 20          Ассистент II (свободное ПО)  <b>Г-317 Учебная аудитория</b>          Видеопроектор NEC – 1          Доска - 1          Стенд с наглядным иллюстративным материалом – 2          Стол ученический 358 – 15          Стулья ученические 550 – 32          Сейф металлический – 1          Бур почвенный автомат. – 2          Анализатор жидкости «Флюорат-02-5М» - 1          Карты: топографические, тематические          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);          KasperskyEndpointSecurity – антивирусная программа, номер лицензии 205E-180703-121941-653-237, количество объектов 500 (2018 г.)  <b>Г-311 Компьютерный класс</b>          ПК SuperPower/MB          ASUSAcер – 6          Стол – 1          Шкаф выставочный с коллекц. энтомолог.мат-лом– 6          Фотографии энтомофауны в рамках – 12          Портреты ученых в рамках – 5          Стол компьютерный – 11          Стул – 9</p>
---	--	--

		<p>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);  KasperskyEndpointSecurity – антивирусная программа, номер лицензии 205E-180703-121941-653-237, количество объектов 500 (2018 г.)</p>
Библиотека		<p>Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы</p>