

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н. В. ПАРАХИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной и инновационной деятельности,
д.т.н., профессор Родимцев С.А.

«26» апреля 2018 г.



Рабочая программа
«Мониторинг биосистем»
на основе модульной технологии обучения


Направление 06.06.01 Биологические науки
Направленность (профиль) Экология (в биологии)


Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная


Год начала подготовки: 2018

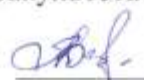
Орел – 2018

Составители: Гурин А.Г., доктор с.-х.н., профессор 
11 марта 2018 г.


Рецензент: Резвякова С.В., доктор с.-х.н., с.н.с. 
11 марта 2018 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению:
06.06.01 Биологические науки, учебным планом

Программа обсуждена на заседании кафедры агроэкологии и охраны
окружающей среды протокол № 9 от 12 марта 2018 г.
Зав. кафедрой Гурин А.Г., д.с.-х.н., профессор 
12 марта 2018 г.

Программа обсуждена на заседании ученого совета факультета Агробизнеса и
экологии протокол № 7 от 28 марта 2018 г.
И.о. декана факультета Таракин А.В. к.с.-х.н., доцент 
28 марта 2018 г.

Программа принята методической комиссией аспирантуры
протокол № 6 от «18» апреля 20 18 г.
Председатель методической комиссии аспирантуры
 д.т.н. Родимцев С.А. 18 апреля 2018 г.

Директор научной библиотеки Ишханова Е.В.  «18» апреля 20 18 г.

Содержание

Введение.....	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)...	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины.....	5
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий.....	6
4.3 Тематический план лекций.....	6
4.4 Лабораторный практикум.....	7
4.5 Самостоятельная работа аспирантов.....	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.....	11
9. Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
12. Критерии оценки знаний аспиранта.....	16
Приложение Фонд оценочных средств по дисциплине.....	19
Лист регистрации изменений.....	26

Введение

Рабочая программа по курсу "Мониторинг биосистем" разработана для подготовки аспирантов по направленности (профилю) – Экология. Включает: перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, место дисциплины в структуре образовательной программы, объем дисциплины в зачетных единицах, содержание дисциплины, структурированное по темам, перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации, перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», методических указаний для обучающихся, описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. Рабочая программа может быть использована аспирантами, преподавателями для разработки испытательных педагогических материалов по данному курсу или междисциплинарным курсам.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

Цели:

1. Подготовить аспирантов сельского хозяйства в области природоохранной деятельности и рационального использования природно-ресурсного потенциала.
2. Разъяснить смысл современных проблем взаимодействия общества и природы.
3. Научить создавать высокоэффективные, экологически сбалансированные агроценозы на основе рационального использования природно-ресурсного потенциала.

В задачи изучения дисциплины входит:

1. Организация наблюдений за состоянием агроэкосистем.
2. Освоение теоретических основ получения систематической объективной и оперативной информации за состоянием агроэкосистем.
3. Приобретение навыков составления прогнозов возможного изменения состояния агроценозов в ближайшей и отдаленной перспективе.

В результате изучения учебного материала аспирант должен:

- знать воздействие агроэкосистем на компоненты биосферы;
- уметь анализировать экологическое состояние агроландшафтов, выбирать необходимые методы мониторинга;
- разрабатывать прогнозы состояния агроэкосистем;
- разрабатывать решения по предупреждению экстремальных ситуаций и обосновывать пути выхода из них.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 способностью понимать сущность и причины современных экологических проблем, научно-технологическую политику в области снижения антропогенной нагрузки на биосферу;

ПК-3 способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований, владением физическими, химическими и биологическими методами рационального природопользования;

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: состояние земельного фонда РФ и региона, экологически обоснованные методы использования земельных ресурсов;

Уметь: дать сравнительный анализ современным ресурсосберегающим технологиям воспроизводства плодородия почв и производства экологически безопасной продукции; оценить влияние технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур на окружающую среду.

Владеть: навыками и способами снижения экологической нагрузки на окружающую среду при проведении научных исследований; методикой определения экологической устойчивости агроландшафта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются почвоведение, экология, химия окружающей среды, агрохимия, методы экологических исследований, мониторинг агроэкосистем.

Последующими дисциплинами являются: Экология селитебных территорий, экологическая оценка агроэкосистем, экология.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 1. Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц)

Вид учебной работы	Всего часов /зачетных единиц	2-й семестр
Объем трудоемкости дисциплины	108 / 3	108 / 3
1. Контактная работа:	36	36
1.1 Лекции	12	12
1.2 Лабораторные работы	24	24
2. Самостоятельная работа обучающихся	72	72
2.1. Контрольная работа (АКР);	10	10
2.2. Подготовка к ЛЗ, ЛР и текущей аттестации	62	62
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 2 Содержание модулей и разделов дисциплины

Семестр 4 (количество модулей 3_)			
Модуль I «Теоретические и методологические основы мониторинга биосистем» <i>Цель:</i> Познакомить обучающихся с задачами, методологией и историей мониторинга биосистем. Формирует компетенции ПК-1, ПК-3			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	СР
1	Предмет мониторинг биосистем. Специфика и принципы взаимодействия общества и природы	Специфика и принципы взаимодействия общества и природы. Законы экологии Б.	Потоки энергии в экосистемах. Круговорот веществ. Продуктивность экосистем. Динамика экосистем.

		Коммонера.	
Модуль 2 «Мониторинг состояния природных ресурсов»			
Цель: Сформировать у обучающихся представление о единстве живых организмов, закономерностях их распространения и соотношения между собой. Формирует компетенции ПК-1, ПК-3			
1	Мониторинг качества окружающей среды, нормирование качества среды.	Основные аспекты проблемы ООС. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Показатели качества ОС.	Экономический механизм регулирования отношений общества и природы. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.
2	Загрязнение природных сред. Виды экологического мониторинга почв. Международное сотрудничество в области мониторинга состояния ОС.		
Модуль 3 «Влияние научно – технической революции на характер и масштабы взаимодействия общества и природы».			
Цель: Сформировать у обучающихся представление о путях выхода из современного экологического кризиса. Формирует компетенции ПК-1, ПК-3			
1	Глобальные экологические проблемы современности. Курс на устойчивое развитие.	Демографическая проблема, истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, сокращение биоразнообразия.	Общие принципы сохранения окружающей среды. Эколого-экономическое преобразование предприятий на основе стратегии чистого производства и замкнутых промышленных систем.

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 3 Разделы дисциплин и виды занятий

№ темы	Тема	Всего часов	Л К	ЛР	С Р
1	Предмет мониторинг ОС. Специфика и принципы взаимодействия общества и природы	11	2	4	5
2	Мониторинг качества окружающей среды, нормирование качества среды.	26	2	6	16
3	Загрязнение природных сред. Виды экологического мониторинга почв. Международное сотрудничество в области мониторинга состояния ОС.	46	4	8	34
4	Глобальные экологические проблемы современности. Курс на устойчивое развитие.	25	4	6	17
Всего 108		108	12	24	72

4.3. Тематический план лекций

Таблица 4. Тематический план лекций

	Раздел дисциплины,	Тема лекции	Трудоемкость
--	--------------------	-------------	--------------

	входящий в данный модуль		(час.)
Семестр 4			
Модуль 1	Мониторинг окружающей среды: теоретические основы, задачи, методы	Виды экологического мониторинга, принципы их классификаций. Значение работ И. П. Герасимова, И. А. Израэля в разработке теории экологического мониторинга. Уровни мониторинга. Цели, задачи, методы различных уровней экологического мониторинга.	2
Модуль 2	Почвенно – биотический комплекс и его мониторинг	Особенности почвы как объекта мониторинга. Глобальные функции почвы в биосфере, их нарушение в результате деградации почв. Виды, причины и закономерности общепланетарной деградации почв. Основные закономерности деградации почв России. Химическое загрязнение и его роль в деградации почв России. Актуальность проблемы контроля состояния и охраны почв в Российской Федерации. Мониторинг точечного источника загрязнения. Локальный (импактный) мониторинг почв. Региональный почвенный мониторинг	4
Модуль 3	Основы методологии экологического мониторинга ОС.	Основные положения методологии экологического мониторинга ОС. Значение для развития методологии экологического мониторинга ОС работ В.И. Вернадского, А.Е. Ферсмана, А.Я. Перельмана, М.А. Глазовской, В.А. Ковды, Н.Г. Зырина о закономерностях превращения и перераспределения в почве и ландшафте химических веществ естественного и техногенного происхождения.	6
Итого: в т.ч. в активной форме			12 6

4.4. Лабораторный практикум

Таблица 5. Лабораторный практикум

	№ раздела дисциплины, входящего в данный модуль	Тема лабораторного практикума занятия	Трудоемкость (час.)
Семестр_4			
Модуль 1	Мониторинг качества окружающей среды,	Виды мониторинга состояния окружающей среды. Взаимоотношения человека, общества и природы. Ноосфера и техносфера. Техногенез.	4

	нормирование качества среды.	Мониторинг загрязнения природных сред. Пути детоксикации. Воздействие техники, транспорта, обслуживающих предприятий, АПК на окружающую среду. Проблемы экологии Орловской области.	2
Модуль 2	Мониторинг состояния природных ресурсов.	Мониторинг состояния природных ресурсов. Природные ресурсы: реальные и потенциальные; простые и комплексные; исчерпаемые (невозобновимые, возобновимые, относительно возобновимые) и неисчерпаемые; заменимые и незаменимые.	4
		Современное потребление природных ресурсов. Основы рационального использования природных ресурсов. Экологически сбалансированное потребление природных ресурсов. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.	4
		Мониторинг состояния вод и почв.	4
Модуль 3	Глобальные экологические проблемы современности. Курс на устойчивое развитие.	Глобальные экологические проблемы. Сущность понятия. Характеристика важнейших проблем и анализ их причинной обусловленности. «Понятие «экологический кризис», «Экологическая катастрофа», «безопасность прогресса». Перспективы решения глобальных экологических проблем.	6
Итого: в т.ч. в активной форме			24 8

4.5. Самостоятельная работа аспирантов

Таблица 6. Тематический план самостоятельной работы

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Выполнение домашних заданий и упражнений	Написание реферата	Подготовка к отчету по ДКР	Подготовка презентаций к рефератам, докладам	Работа с интернет-тренажером	Коллоквиумы	Трудоемкость (час.)
Семестр 4								
Модуль 1	6	2	7	2	-	-	4	21
Модуль 2	15	5	5	4	-	3	2	34
Модуль 3	9	2				4	2	17
	Всего часов							72

Содержание самостоятельной работы аспиранта

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теоретические и методологические основы ООС. Принципы взаимодействия общества и природы.	<p>Характеристика биосферы, законы ее развития и саморегулирования. Уровни организации и иерархические зависимости. Живое вещество и энергетические потоки в биосфере. Сохранение и разнообразие видов как необходимое условие существования биосферы. Современные тенденции изменения биосферы. Негативные последствия воздействия общества на природу.</p> <p>Взаимосвязь и взаимообусловленность элементов природы. Круговорот веществ и потоки энергии. Биогеохимические циклы. Влияние человека на круговорот веществ. Современные тенденции изменения биосферы. Необходимость познания законов естественного устройства биосферы с целью сохранения саморегуляции динамического равновесия биосферы. «Римский клуб». Его основные доклады.</p>
2	Понятие качества окружающей среды, нормирование качества среды.	<p>Принципы нормирования загрязнений. Особенности нормирования загрязнений в различных природных средах. ПДК загрязняющих веществ в различных средах. Комплексный анализ ОПС. Научные основы мониторинга. Блок-схема системы мониторинга. Организация наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды. Управление в области охраны окружающей среды. Задачи и содержание экономического механизма охраны окружающей природной среды. Платность природных ресурсов. Экологические фонды. Сущность и содержание экологического ущерба. Экономическое стимулирование охраны окружающей среды.</p> <p>Виды воздействия хозяйственной деятельности на природные комплексы и компоненты. Загрязнение. Классификация загрязнений. Характеристика отраслей хозяйства как факторов воздействия на окружающую среду.</p> <p>Сельское хозяйство. Характер и особенности воздействия на окружающую среду.</p> <p>Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Микробиологическая промышленность. Промышленность строительных материалов. Машиностроение. Пищевая промышленность. Легкая промышленность. Оборонная промышленность и Вооруженные Силы.</p> <p>Проблемы утилизации отходов.</p>
3	Природные ресурсы и их охрана. Пути сохранения биоразнообразия. Международное сотрудничество в области ООС.	<p>Глобальные последствия загрязнения атмосферы. Кислотные дожди. Проблема озонового слоя. Усиление парникового эффекта. Охрана атмосферы</p> <p>Значение водных ресурсов. Водные ресурсы мира и России. Круговорот воды в природе. Учет и оценка водных ресурсов. Охрана гидросферы.</p> <p>Почва как элемент окружающей природной среды. Современное состояние почвенного покрова Земли. Земельный фонд мира. Земельные ресурсы России. Охрана земель и недр</p>

		Значение растений в жизни и хозяйственной деятельности человека. Растительные ресурсы мира и России. Проблемы использования растений человеком. Значение животных. Влияние деятельности человека на динамику численности и видовой состав животных. Причины сокращения численности видов животных. Охрана растительного и животного мира.
4	Глобальные экологические проблемы современности. Курс на устойчивое развитие.	<p>Необходимость международного сотрудничества в области ООС. Основные принципы, направления, формы, методы сотрудничества. Объекты международной охраны природы. Международные природоохранные организации. Виды организаций. Направление деятельности Международные природоохранные соглашения, проекты и программы по вопросам охраны природы. Уроки экологических просчетов. Необходимость перехода к устойчивому развитию.</p> <p>Понятие об информации как о важнейшем виде ресурсов, используемых современным обществом. Научно-техническая информация и ее основные задачи. Значение информационного обеспечения для организации и осуществления природоохранной работы. Государственная система НТИ по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов Современная экологическая ситуация в РФ. Экологическая уникальность России. Динамика загрязнений. Возрастание риска аварий и ущерба от них. Физические потери ресурсов. Здоровье населения. Регионы с острой экологической ситуацией. Национальный план действий по реализации решений конференции ООН по окружающей среде и развитию.</p> <p>Особо охраняемые природные территории. Назначение, положение в системе естественных ресурсов, роль в обеспечении комплексного решения природоохранных задач. Классификация и общая характеристика ООПТ: государственные природные заповедники, государственные природные заказники, национальные природные парки, памятники природы, курортные и лечебно-оздоровительные зоны. Биосферные заповедники и их значение.</p>

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1521

1. - Гурин, А.Г. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Гурин, Г.А. Игнатова, С.В. Резвякова, Ю.В. Басов. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 260 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71502>. — Загл. с экрана. https://e.lanbook.com/book/71502?category_pk=26920#authors
2. Игнатова, Г.А. Глобальная экология (курс лекций) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Игнатова. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 102 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106955>. — Загл. с экрана. https://e.lanbook.com/book/106955?category_pk=26920#authors

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:
 1. вопросы к зачёту,
 2. вопросы для самоконтроля,
 3. комплект заданий для контрольной работы,
 4. темы рефератов,
 5. комплект тестовых заданий,
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

1. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — 5-238-00854-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html> Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шилов, И. А. Экология : учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. — 7-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 512 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3920-0. <https://biblio-online.ru/book/4D7133A0-0EE6-48C1-9D0A-7CD7A2A8C6BA/ekologiya>? Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Гривко Е.В. Экология. Прикладные аспекты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Гривко, А.А. Шайхутдинова, М.Ю. Глуховская. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 330 с. — 978-5-7410-1672-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71351.html> Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сапунов В.Б. Экология человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Б. Сапунов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007. — 160 с. — 978-5-86813-198-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12538.ht> Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Маршалкович А.С. Экология [Электронный ресурс] : конспект лекций / А.С. Маршалкович, М.И. Афонина, Т.А. Алешина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 144 с. —

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационно-справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

8.1. Электронно-библиотечные системы (ЭБС), информационные, справочные и поисковые системы

1. Агропромышленный портал АГРОXXI <https://www.agroxxi.ru/about.html>
Ежемесячное общероссийское издание, посвященное проблемам агробизнеса, растениеводства, защиты растений и сельскохозяйственной биотехнологии в России и за ее пределами. (открытый доступ)
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/> Предоставляет доступ к издательским коллекциям, включая как электронные версии книг издательства, так и коллекции полнотекстовых файлов других издательств. Доступ осуществляется из любой точки интернета по логину и паролю после регистрации с IP-адресов университета. Обучающимся с проблемами зрения необходимо скачать специальное мобильное приложение ЭБС «ЛАНЬ» на платформах iOS и Android, которое включает интегрированный синтезатор речи и уникальные сервисы. (подписное издание)
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> Доступ осуществляется из любой точки интернета через личный кабинет после регистрации с IP-адресов университета. Обучающимся с проблемами зрения необходимо скачать специальное мобильное приложение «IPRbooks WV-reader» на платформе Android.(подписное издание)
4. Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ» <https://biblio-online.ru/> Предоставляет доступ к издательским коллекциям, включая как электронные версии книг издательства, так и коллекции полнотекстовых файлов других издательств.(подписное издание)
5. ПООП издательство «ЮРАЙТ» <https://biblio-online.ru/catalog/poop> (подписное издание)
6. Электронная библиотека eLibrary <https://elibrary.ru/defaultx.asp> Предоставляет доступ к электронным версиям периодических и непериодических изданий. Доступ к полнотекстовым электронным периодическими изданиями возможен после регистрации с внутренних IP –адресов университета (открытый доступ)
7. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ <https://rucont.ru/chapter/rucont> Ежедневно обновляющаяся электронная библиотека (база данных) позволяет пользователям быть в курсе актуальной научной информации. Постоянно ведется работа по расширению содержания и усовершенствованию функциональных возможностей Национального цифрового ресурса «РУКОНТ». (подписное издание)
8. ЭБС BOOK.RU <https://www.book.ru/static/about> это электронно-библиотечная система для учебных заведений. Содержит электронные версии учебников, учебных и научных пособий, монографий по различным областям знаний (подписное издание)
9. Электронная библиотека университета <http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc> Предоставляет индивидуальный неограниченный доступ к полнотекстовым изданиям вуза. (БД бессрочная)
10. Национальная электронная библиотеа <https://rusneb.ru/> Каталог литературы по естественным, гуманитарным, техническим наукам и др. Поиск изданий по автору, названию, году издания и прочим параметрам (БД бессрочная)
11. Техэксперт. Профессиональная справочная система <https://cntd.ru/> Ведущий бренд рынка нормативно-технической информации (подписное издание)
12. Единое окно http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.1 Бесплатная электронная библиотека учебников и учебно-методических материалов практически по всем учебным

дисциплинам необходимый для образования. Все материалы, учебники и методички доступны для скачивания и просмотра в режиме онлайн. Также на сайте представлен каталог ссылок на образовательные Интернет-ресурсы. (открытый доступ)

13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> Коллекция включает в себя разнообразные цифровые образовательные ресурсы, методические материалы, тематические коллекции, инструменты (программные средства) для поддержки учебной деятельности практически по всем учебным дисциплинам. (открытый доступ)

Федеральные порталы. Образовательные ресурсы открытого доступа

- Федеральные государственные образовательные стандарты <https://fgos.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru/>
- Министерство сельского хозяйства РФ <http://mcx.ru/>

8.2. Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий)

Сайт вуза: <http://library.orelsau.ru/useful.php> - Научная библиотека – полезное

Отечественные реферативные базы данных научных изданий:

- eLibrary – Научная электронная библиотека, база РИНЦ;

<https://elibrary.ru/> – открытый доступ с расширенными правами при регистрации в качестве читателя и автора.

Зарубежные базы с открытой информацией (например):

- Science Direct содержит более 600 журналов

издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. В открытом доступе находится свыше 250 тыс. статей;

<https://www.sciencedirect.com/>

- Directory of Open Access Journals – справочник полнотекстовых журналов, доступных в Интернет, содержит информацию о 530 электронных журналах, в том числе рецензируемых научных и академических журналах, которые можно найти в свободном доступе.

www.doaj.org/

8.3. Правовые базы данных:

- Справочная правовая система «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru/> (открытый доступ)
- Справочная правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru/> (открытый доступ)

9. Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы.

Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Подготовка к лабораторным занятиям.

В ходе подготовки к лабораторному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий

лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в лабораторной работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на лабораторных занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса.

При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторных занятиях.

Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса.

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на лабораторных занятиях. При подготовке к контактными самостоятельным и контрольным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторные занятия
- устный опрос
- тестирование

- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к лабораторным занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачетам)

- контрольные работы

- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;

- развитие логического мышления;

- умение выбирать оптимальный метод решения;

- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;

- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторное занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при сдаче зачета.

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows SL8, SL8.1 Russian Academic, Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8, Microsoft Windows Vista, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Project 2007.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Система электронной поддержки учебных курсов LMS eLearning Server 4G.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Интерактивная доска Legamaster PROFESSIONAL e-Board FLEX 77 Мультимедийный проектор NEC V260W Ноутбук Voyager W700VHP
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, кафедра, настенная доска, стенды «Национальный парк Орловское Полесье», «Животные, занесённые в Красную Книгу России» (2 шт.), «Структура лесной экосистемы». Мультимедиа-проектор EPSON Рулонный настенный экран Draper, кафедральный ноутбук
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Рабочая станция, конфигурация 3 в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i3 2120 / 4Гб / DVD – RV / 450 Вт в количестве 9 штук с возможностью подключения к сети. Доступ LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа") срок действия – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан А3-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160, 1 GB 6400 DDR2, 160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/ манипуляторы/монитор 21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 670b T8100 15.4 "WXGA, 120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2, DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и

	обеспечения доступа в электронно-информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.
--	--

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии:

12. Критерии оценки знаний аспирантов

Безупречное усвоение изучаемых аспирантом в семестре разделов оценивается в 100 рейтинговых баллов. В таблице дано соответствие рейтинговых баллов академическим оценкам.

Баллы	0-36	37-58	59-79	80-100
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

Аспирантам, набравшим менее 37 баллов, и аспирантам, которых не удовлетворяют общий набранный балл в семестре и соответствующая ему академическая оценка, предлагается сдача письменного зачета по билету, содержащему вопросы по всем разделам дисциплины. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать аспирант – 80.

Использование 100-балльной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки (например, оценке “отлично” соответствует диапазон от 80 до 100 баллов).

Фонд оценочных средств

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы дисциплины «Экология»

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1 - способностью понимать сущность и причины современных экологических проблем, научно - технологическую политику в области снижения антропогенной нагрузки на биосферу;	Мониторинг качества окружающей среды, нормирование качества среды. Мониторинг состояния природных ресурсов. Глобальные экологические проблемы современности. Курс на устойчивое развитие.	Пороговый	Вопросы для самопроверки	Вопросы к зачёту
		Повышенный	Вопросы для самопроверки	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы аспирантов, решение ситуационных и практических задач	
ПК-3 способностью ставить задачи, выбирать методы научных исследований, владением физическими, химическими и биологическими методами рационального природопользования;	Мониторинг качества окружающей среды, нормирование качества среды. Мониторинг состояния природных ресурсов. Глобальные экологические проблемы современности. Курс на устойчивое развитие.	Пороговый	Вопросы для самопроверки	Вопросы к зачёту
		Повышенный	Вопросы для самопроверки	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы аспирантов, решение ситуационных и практических задач	

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ПК-1	<i>Знает</i> - основные законы экологии; способы адаптации организмов к условиям среды	<i>Знает</i> - основные законы экологии; нормативные документы в области охраны окружающей среды	<i>Знает</i> - основные законы экологии; -нормативные документы в области охраны окружающей среды; - принципы работы в команде	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> - интегрировать экологические знания в другие дисциплины и производственные процессы	<i>Умеет</i> - интегрировать экологические знания в другие дисциплины и производственные процессы; критически оценивать принимаемые решения и выбирать наиболее оптимальные	<i>Умеет</i> - интегрировать экологические знания в другие дисциплины и производственные процессы; критически оценивать принимаемые решения и выбирать наиболее оптимальные; планировать мероприятия по охране окружающей среды при осуществлении производственных процессов	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> Терминологией, определениями и положениями дисциплины	<i>Владеет</i> терминологией, определениями и положениями дисциплины; такими методами экологического анализа, как экологический мониторинг, экологическая экспертиза	<i>Владеет</i> Терминологией, определениями и положениями дисциплины; такими методами экологического анализа, как экологический мониторинг, экологическая экспертиза, сертификация	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
ПК-3	<i>Знает</i> - основные	<i>Знает</i> - основные понятия и законы	<i>Знает</i> - основные понятия и законы экологии, уровни	Лекции и лабораторные занятия с

	понятия и законы экологии, уровни организации и свойства живых систем	экологии, уровни организации и свойства живых систем; математические методы анализа, синтеза и моделирования экологических процессов	организации и свойства живых систем; математические методы анализа, синтеза и моделирования экологических процессов; основные законы термодинамики применительно к экосистемам	использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> интегрировать экологические знания в другие дисциплины и производственные процессы	<i>Умеет</i> интегрировать экологические знания в другие дисциплины и производственные процессы; анализировать, обобщать и делать обоснованные выводы по результатам исследования	<i>Умеет</i> интегрировать экологические знания в другие дисциплины и производственные процессы; анализировать, обобщать и делать обоснованные выводы по результатам исследования; создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета.	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> основами естественнонаучных знаний	<i>Владеет</i> основами естественнонаучных и математических знаний.	<i>Владеет</i> основами естественнонаучных, математических знаний, ориентируется в ценностях бытия, жизни, культуры	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для самоконтроля при подготовке к текущему и итоговому контролю

1. Уровни мониторинга.
2. Цели, задачи, методы различных уровней экологического мониторинга.
3. Значение работ ученых России в разработке теории экологического мониторинга.
4. Факторы почвенно-химической природы и их контроль при экологическом мониторинге почв.

5. Концепция экологического риска и принципы нормирования состояния почв на ее основе.
6. Влияние химических, физических, минералогических свойств, водно-воздушного режима, микробиологического состояния почв на превращение и закрепление загрязняющих веществ в почвах.
7. Виды, причины и закономерности общепланетарной деградации почв.
8. Основные закономерности деградации почв России.
9. Геохимические барьеры и их влияние на перераспределение загрязняющих веществ в ландшафте.
10. Система показателей состояния почв при локальном, региональном, глобальном экологическом мониторинге.
11. Требования к методам определения почвенных показателей.
12. Особенность почвы как объекта мониторинга.
13. Основные принципы почвенно – экологического мониторинга.
14. Виды почвенно – экологического мониторинга.
15. Показатели экологического состояния почв, подлежащие контролю при мониторинге.
16. Состояние почв и почвенный мониторинг в Орловской области.
17. Законы экологии Коммонера
18. Отходы. Виды отходов. Способы утилизации отходов.
19. Малоотходные и безотходные технологии. Перспективы их развития
20. Природные ресурсы. Их классификация. Причины истощения природных ресурсов.
21. Атмосфера. Состав и строение атмосферы.
22. Основные виды и источники загрязнения атмосферы.
23. Последствия загрязнения атмосферы.
24. Охрана атмосферного воздуха.
25. Гидросфера. Причины нехватки пресной воды в современном мире.
26. Основные виды и источники загрязнения природных вод.
27. Охрана водных ресурсов.
28. Земельные ресурсы. Характеристика земельных ресурсов мира, РФ, Орловской области.
29. Основные виды деградации земельных ресурсов.
30. Эрозия. Виды эрозии. Защита почв от эрозии.
31. Механическая эрозия. Причины ее возникновения. Меры защиты.
32. Загрязнение. Классификация загрязнений.
33. Проблемы загрязнения окружающей среды нефтепродуктами.
34. Экологические аспекты электроэнергетики.
35. Экологические аспекты металлургии.
36. Экологические аспекты нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности
37. Экологические аспекты оборонной и военной промышленности.
38. Экологические аспекты химической промышленности.
39. Экологические аспекты транспорта.
40. Экологические аспекты жилищно-коммунального хозяйства.
41. Значение растений в биосфере и жизни человека.

42. Причины сокращения численности диких видов животных и растений.
43. Значение животных в биосфере и жизни человека.
44. Причины сокращения численности животных
45. Биоразнообразие. Причины сокращения биоразнообразия.
46. Красная Книга. История создания. Значение.
47. Международные объекты охраны природы. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
48. Техногенез. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза.
49. Экологические аспекты применения минеральных удобрений.
50. Экологические аспекты применения пестицидов.
51. Экологические аспекты животноводства
52. Экологические проблемы механизации с/ производства.
53. Воздействие мобильной сельскохозяйственной техники на окружающую среду.
54. Воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду.
55. Механическое воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду.

Пути снижения вредного воздействия

56. Акустическое воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду.

Пути снижения вредного воздействия.

57. Электромагнитное воздействие с/х техники на окружающую среду. Пути снижения вредного воздействия.
58. Источники вредных веществ на ремонтных предприятиях транспорта.
59. Загрязнение воздуха подвижными источниками транспорта и сельскохозяйственной техники.
60. Шумовое воздействие транспорта и с/х техники.
61. Экологические аспекты аварий на транспорте.
62. Специфика влияния автомобильного транспорта на окружающую среду.
63. Специфика влияния железнодорожного транспорта на окружающую среду.
64. Специфика влияния воздушного транспорта на окружающую среду.
65. Специфика влияния водного транспорта на окружающую среду.
66. Специфика влияния трубопроводного транспорта на окружающую среду.
67. Нормирование качества окружающей среды.

Критерии и порядок оценивания: при проведении промежуточной аттестации (самоконтроля) по окончании дисциплины аспирант получает билет и отвечает на содержащиеся в нем вопросы, которые контролируют формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-3

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основным критерием оценки знаний является способность аспиранта самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность

самостоятельно разбираться в современной литературе по антропогенному изменению природных экосистем и его последствиях для сохранения равновесия в биосфере.

Промежуточная аттестация аспиранта проводится по результатам проверки по модулям уровня усвоения им учебной дисциплины. Зачет проводится либо устно (по теоретическим и практическим вопросам), либо в форме итогового тестирования. Кроме того, по спорным вопросам проводится собеседование с преподавателем.

Написание и представление письменной работы (реферат, индивидуальная домашняя работа) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Аспирант должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний обучающихся является применяемая во время обучения бально-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения, которого предусматривается аттестация в форме теста, коллоквиума. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы аспирантов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных аспирантом знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала балльной оценки:

Баллы	зачет	Уровень освоения компетенций
1-36	незачтено	-
37-58	зачтено	пороговый
59-79		базовый
80-100		продвинутый

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	дата
1	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты программы дисциплины в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационных справочных систем, ЭБС.	14	29.08.2019
2	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты программы дисциплины в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, ЭБС.	1	10.09.2019
3	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты программы дисциплины в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения.	7	27.02.2020
4	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты программы дисциплины в части включения лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем, ЭБС.	13	27.08.2020
5	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты программы дисциплины в части лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем, ЭБС.	1	24.09.2020
6	Внесены изменения и дополнения в программу дисциплины в соответствии с ежегодным обновлением литературы, лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий), информационных справочных систем, ЭБС.	10	03.06.2021г.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий), электронно-библиотечные системы и информационные справочные системы

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из кампусной сети ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (сайт научной библиотеки с доступом к электронному каталогу и полнотекстовым базам данных):

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).
Неограниченный доступ.
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).
Неограниченный доступ.
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).
Неограниченный доступ.
4. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» <https://rucont.ru/> [chapter/rucont](http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2019 г.
6. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.
7. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Бессрочное. Неограниченный доступ.
8. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2019 г.

Профессиональные базы данных:

Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS>; Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2019 г.

Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2019 г.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) - библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека». Режим доступа: - <https://elibrary.ru/> Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2019 г.

Портал открытых данных – база открытых данных федеральных органов власти, органов региональной власти и иных организаций, в которой размещаются документированные наборы данных, ссылки и метаданные опубликованных наборов данных, информация о созданных на основе открытых данных программных продуктах и информационных услугах. Здесь же публикуются нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность

государственных органов по раскрытию данных, методические и публицистические ресурсы.
Доступ - <https://data.gov.ru/>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2019 г.
2. База данных Polpred.com. Обзор СМИ. www.polpred.com. Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2019 г.
3. Архив журналов РАН. elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека издательства «Наука»). Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2019 г.
4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> Неограниченный доступ.

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Обеспечение доступа в сеть Интернет, договор провайдера ЗАО «Ресурс-Связь» №3-611 от 28.06.2019. Срок действия: 01.07.2019-31.12.2019 г.

Изменение и дополнение 2

Комплект лицензионного программного обеспечения

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition, номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099 срок действия с 03.09.2019 по 10.09.2020 г.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда, обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Договор № 29 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС издательства «ЮРАЙТ» от 29.08.2019 г.

Изменение и дополнение 3

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Информационно-образовательная среда университета <http://www.orelsau.ru/student/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda/>, в т. ч. образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethod <http://do3.orelsau.ru/> договор № ГМЛ-Л-20/02-1286 от 19.02.2020 года (ООО

«Ленвза») срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ.

В качестве программного обеспечения используются программы офисного пакета Microsoft Windows Professional 8, Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10), Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013 Russian Academic, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.

Обеспечение доступа в сеть Интернет, договор провайдера ЗАО Интернет, договор провайдера ЗАО «Ресурс-Связь» №3-611 от 22.01.2020. Срок действия: 01.01.2020-31.12.2020

Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---------------------------------	---

помещений и помещений для самостоятельной работы	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии:

Изменение и дополнение 4

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий), электронно-библиотечные системы и информационные справочные системы

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из кампусной сети ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (сайт научной библиотеки с доступом к электронному каталогу и полнотекстовым базам данных):

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).
Неограниченный доступ.
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).
Неограниченный доступ.
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).

Неограниченный доступ.

4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» [https://rucont.ru/ chapter/rucont \(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php\)](https://rucont.ru/ chapter/rucont (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php))). Неограниченный доступ.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY [https://elibrary.ru /defaultx.asp \(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php\)](https://elibrary.ru /defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php))). Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2020 г.
6. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.
7. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): [http://library.orelsau.ru/marcweb/ \(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php](http://library.orelsau.ru/marcweb/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php). Бессрочное. Неограниченный доступ.
8. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2020 г.

Профессиональные базы данных:

Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS>; Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2020 г.

Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2020 г.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) - библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека». Режим доступа: - <https://elibrary.ru/> Открытый доступ. Дата обращения 20.08.2020 г.

Портал открытых данных – база открытых данных федеральных органов власти, органов региональной власти и иных организаций, в которой размещаются документированные наборы данных, ссылки и метаданные опубликованных наборов данных, информация о созданных на основе открытых данных программных продуктах и информационных услугах. Здесь же публикуются нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность государственных органов по раскрытию данных, методические и публицистические ресурсы.

Доступ - <https://data.gov.ru/>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY [https://elibrary.ru/defaultx.asp \(http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php\)](https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)). Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2020 г.
2. База данных Polpred.com. Обзор СМИ. www.polpred.com. Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2020 г.
3. Архив журналов РАН. elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека издательства «Наука»). Доступ открытый. Дата обращения 20.08.2020 г.
4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> Неограниченный доступ.

Изменение и дополнение 5

Комплект лицензионного программного обеспечения

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition авторизационный номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099 срок действия с 03.09.2020 по 10.09.2021 г.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда, обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры

Изменение и дополнение 6

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий), электронно-библиотечные системы и информационные справочные системы

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из кампусной сети ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (сайт научной библиотеки с доступом к электронному каталогу и полнотекстовым базам данных):

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).
Неограниченный доступ.
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).
Неограниченный доступ.
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>).
Неограниченный доступ.
4. Национальный цифровой ресурс «Рукоنت» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 01.06.2021 г.
6. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.
7. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Бессрочное. Неограниченный доступ.
8. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 01.06.2021 г.

Профессиональные базы данных:

Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS>; Открытый доступ. Дата обращения 01.06.2021 г.

Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа:

<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> Открытый доступ. Дата обращения 01.06.2021 г.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) - библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека». Режим доступа: - <https://elibrary.ru/> Открытый доступ. Дата обращения 01.06.2021 г.

Портал открытых данных – база открытых данных федеральных органов власти, органов региональной власти и иных организаций, в которой размещаются документированные наборы данных, ссылки и метаданные опубликованных наборов данных, информация о созданных на основе открытых данных программных продуктах и информационных услугах. Здесь же публикуются нормативные правовые акты,

регламентирующие деятельность государственных органов по раскрытию данных, методические и публицистические ресурсы.

Доступ - <https://data.gov.ru/>

8. Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 Russian Academic</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows 7-Zip — свободный файловый архиватор, Google Chrome - интернет-браузер, Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО), AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>

<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows 7-Zip — свободный файловый архиватор, Google Chrome - интернет-браузер, Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО), AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</p>	<p>Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc</p> <p>Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт</p> <p>Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic</p> <p>Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic</p> <p>Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> <p>Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ</p> <p>Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G</p>

	<p>Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:</p> <p>PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows</p> <p>7-Zip — свободный файловый архиватор, Google Chrome - интернет-браузер,</p> <p>Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО), AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)</p>
--	--

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда, обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры
2021/2022

1. Договор №065/25 о передаче неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение г.Тула от 05.02.2021г. ООО «Агробизнесконсалтинг» г.Тула, пр. Ленина, д.59 ИНН 7107093699 КПП 710701001 Р/С 40702810366000012909 Тульское отделение №8604 ПАО СБЕРБАНК к/с 30101810300000000608 Бик 047003608
2. Договор №021/21-БНД-К об оказании информационных услуг по предоставлению доступа по сети Интернет к экземплярам информационно-справочных систем «Кодекс» и «Техэксперт» г. Орел, от 01.03.2021г.
ООО Группа Компаний «Кодекс» г. Орел, ул. Московская, д.69, литера «В», пом. 7
ИНН/КПП 5751058807/575101001
ОГРН 1165749056208 Банковские реквизиты Орловское отделение №8595 ПАО Сбербанк р/с 407028103447000005017 к/с 30101810000000000601
БИК 045402601
3. Договор № 100 от 01.03.2021г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань»
г. Санкт-Петербург, пр-кт Малый В.О., д.15, лит.А, пом. 2Н
ИНН 7801068765 КПП 7801010001
Банковские реквизиты р/с 40702810436060003981
Филиал Санкт-Петербургский АО «Альфа-Банк» БИК 044030786
Корр. Счет 30101810600000000786
4. Договор №08/ИА/2021 от 01.03.2021 Обеспечен доступ к Электронной библиотеке Издательский Дом «Гребенников»
ООО «ИД «Гребенников»
Юридический адрес 125080, г. Москва, ул. Алабяна, д.10, корп. 5, пом.2, ком.4
ИНН/КПП 7743945051/774301001
ОГРН 5147746289521 ОКВЭД 58.14
ОКПО 29015073 ОКАТО 45277589000 ОКТМО 453445000
ОКОГУ 4210014 ОКФС 16 ОКОПФ 1230
Р/С 40702810202030000721 в АО «Альфа-Банк» г.Москва БИК 044525593 КОР.СЧЕТ 30101810200000000593
С «05» 02.2021 по «05» 02.2022
С «01» 03.2021 по «01» 03.2022
С «01» 03.2021 по «27» 04.2022
С «01» 03.2021 по «01» 03.2022