

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ В АСПИРАНТУРУ**
ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

**по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров
в аспирантуре специальности**

1.5. Биологические науки

1.5.5. Физиология человека и животных

Чебоксары 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ АСПИРАНТСКОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ	8
3. ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ	14
4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	18

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К освоению программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура).

Прием для обучения в аспирантуре может осуществляться на места, финансируемые за счет федерального бюджета в рамках контрольных цифр приема, устанавливаемых ежегодно Министерством науки и высшего образования РФ, и на места по договорам с оплатой стоимости обучения с юридическими и (или) физическими лицами.

Целевой прием проводится в пределах установленной целевой квоты Министерством сельского хозяйства Российской Федерации на основе договора о целевом приеме, заключаемого организацией с заключившими договор о целевом обучении с гражданином федеральным государственным органом, органом государственной власти субъекта Российской Федерации, органом местного самоуправления, государственным (муниципальным) учреждением, унитарным предприятием, государственной корпорацией, государственной компанией или хозяйственным обществом, в уставном капитале которого присутствует доля Российской Федерации, субъекта Российской Федерации или муниципального образования (заказчики целевого приема).

Прием в аспирантуру университета осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и Правилами приема в университет, утверждаемыми ректором ежегодно.

Поступающие в аспирантуру представляют документы по перечню, установленному Правилами приема университета.

Прием документов от поступающих, проведение вступительных испытаний и зачисление в аспирантуру организуется приемной комиссией университета.

1. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ АСПИРАНТСКОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи аспирантской программы

Аспирантская программа 1.5. Биологические науки 1.5.5. Физиология человека и животных, имеет своей целью подготовку научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации биологического профиля для науки, образования и различных отраслей народного хозяйства.

Основными задачами подготовки в аспирантуре являются:

углубленное изучение методологических и теоретических основ физиологии;

формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности в области физиологии;

совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;

совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность.

Область профессиональной деятельности выпускников для освоения программы аспирантуры, включает:

исследование живой природы и ее закономерностей;

использование биологических систем – в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;

биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;

биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

1.2. Срок освоения аспирантской программы

Срок освоения аспирантской программы 1.5. Биологические науки. 1.5.5. Физиология человека и животных:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается университетом самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного

для соответствующей формы обучения;

- при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья университет вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3 Трудоемкость аспирантской программы направления

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения аспирантской программы

Условия конкурсного отбора

Лица, желающие освоить программу подготовки научных и научно - педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.5. Биологические науки 1.5.5. Физиология человека и животных, должны иметь высшее профессиональное образование (диплом специалиста, магистра) и владеть следующим теоретическим материалом и практическими навыками:

- знать историю формирования и развития физиологии и этологии животных;

- знать общие концепции и методологические вопросы физиологии и этологии животных;

- -знать современное состояние науки о процессах жизнедеятельности отдельных органов, систем организма и механизмы регуляции функций у различных видов животных в связи с физиологическим состоянием и воздействием окружающей среды;

-уметь применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных испытаний на конкурсной основе.

В основу вступительного экзамена в аспирантуру по специальности 1.5. Биологические науки. 1.5.5. Физиология человека и животных положены вузовские дисциплины: анатомия животных, цитология, гистология и эмбриология, физиология и этология животных, патологическая физиология.

1.5. Цели и задачи вступительных испытаний

Вступительные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности поступающего в аспирантуру специалиста, либо магистра, и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения в аспирантуре по направлению подготовки.

Цель вступительных испытаний – определить готовность и возможность лица, поступающего в аспирантуру, освоить выбранную аспирантскую программу.

Основные задачи вступительных испытаний:

- Проверить уровень знаний претендента;
- определить склонности к научно-исследовательской деятельности;
- выяснить мотивы поступления в аспирантуру;
- определить уровень научных интересов;
- определить уровень научно-технической эрудиции претендента.

1.6. Формы проведения вступительных испытаний

Поступающие в аспирантуру проходят вступительные испытания, приведенные в табл. 1.

Ориентировочная продолжительность вступительных испытаний 1 час.

Продолжительность вступительного испытания для поступающих инвалидов может быть увеличена, но не более чем на 1,5 часа.

Таблица 1 – Виды и формы вступительных испытаний

Специальность	Вид вступительного испытания	Форма вступительного испытания
1.5. Биологические науки. 1.5.5. Физиология человека и животных		Вступительные испытания проводятся в устной или письменной форме по билетам. По усмотрению Университета вступительные испытания могут осуществляться с использованием дистанционных технологий.
	Экзамен	

В ходе вступительных испытаний поступающий должен показать:

- знание теоретических основ дисциплин специалитета, либо

магистратуры по соответствующему направлению;

- владение специальной профессиональной терминологией и лексикой;

- умение оперировать ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе;

- владение культурой мышления, способность в письменной и устной речи правильно оформлять его результаты;

- умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций. Оценка результатов вступительных испытаний. Результаты вступительных испытаний оцениваются по балльной шкале.

1.7.Оценка результатов вступительных испытаний

Результаты вступительных испытаний оцениваются по балльной шкале.

Вступительный экзамен сдается по утвержденным билетам. В каждом билете имеется три вопроса. Результаты экзамена оцениваются в соответствии с табл. 2.

Таблица 2 – Критерии оценки результатов сдачи экзамена в аспирантуру

Критерии оценки	Количество баллов
Полный безошибочный ответ, в том числе на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии. Поступающий должен правильно определять понятия и категории, выявлять основные тенденции и противоречия, свободно ориентироваться в теоретическом и практическом материале.	90-100
Правильные и достаточно полные, не содержащие ошибок и упущений ответы. Оценка может быть снижена в случае затруднений студента при ответе на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии.	80-89
Недостаточно полный объем ответов, наличие ошибок и некоторых пробелов в знаниях.	50-79
Неполный объем ответов, наличие ошибок и пробелов в знаниях.	20-49
Отсутствие необходимых знаний.	0-19

2. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ

2.1. Цели и задачи вступительного испытания по иностранному языку

Знание иностранного языка является необходимым условием проведения успешной исследовательской работы, так как открывает широкий доступ к источникам научной информации, дает возможность знакомиться с достижениями мировой науки, в том числе в области педагогики, искусства и культуры.

Задачей вступительного испытания в аспирантуру является проверка успешности усвоения вузовского курса иностранного языка (*английский, немецкий, французский*), способности поступающего понимать и переводить тексты по избранной научной специальности, умения кратко излагать содержание прочитанного на иностранном языке и вести беседу.

На вступительном экзамене соискатель должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

2.2. Форма проведения вступительного испытания по иностранному языку

Вступительное испытание проводится в письменной и устной форме по билетам.

По усмотрению Университета вступительные испытания могут осуществляться с использованием дистанционных технологий.

2.3. Структура экзаменационного билета вступительного испытания

Экзаменационные билеты состоят из трех разделов.

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности, либо общественно-политического характера и перевод его на русский язык (со словарем). Объем 1200–1500 печатных знаков. Время подготовки – 40 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке.

2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального научного текста, связанного с направлением экзаменуемого. Объем –1000-1200 печатных знаков. Время подготовки – 10 минут (работа без словаря). Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.

3. Говорение и аудирование.

Монологическое высказывание и беседа на иностранном языке по вопросам, связанным с научным направлением экзаменуемого, общеразговорного характера (биография, избранное направление науки, научные интересы, актуальные общественно-политические и научные события и т.д.).

2.4. Содержание вступительного испытания

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам бакалавриата, специалитета и программам магистратуры и включает следующие разделы:

1. Изучающее чтение оригинального текста общественно-политического характера и перевод его на русский язык. Объем 1200–1500 печатных знаков.

Поступающий должен продемонстрировать умение читать оригинальную литературу общественно-политического характера, опираясь на изученный в вузе языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки. Допускается использование словарей – общих и специальных. Оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в оригинальном тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного текста для перевода. Время выполнения работы – 40 минут. *Письменный перевод* научного текста по специальности оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу и правилам языка перевода, включая употребление терминов.

2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального научного текста, связанного с направлением экзаменуемого. Объем – 1000-1200 печатных знаков.

Время выполнения – 10 минут (без словаря). Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке. Оцениваются навыки изучающего, а также поискового и просмотрового чтения. Оценивается умение в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора, умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения, а также составления резюме на иностранном языке. *Резюме* прочитанного текста оценивается с учетом объема, точности и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста, передачи ее на изучаемом языке.

При поисковом и просмотровом чтении оценивается умение в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора.

3. Монологическое высказывание и беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научным направлением экзаменуемого.

Поступающий в аспирантуру должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований. Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативных намерений, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказываний.

Примерный круг вопросов для устной беседы с экзаменаторами включает монологическое сообщение (20–25 предложений) и ответы на вопросы экзаменаторов на тему:

1. Учёба в вузе, предметы по специальности, работа в студенческих научных кружках или объединениях, научные интересы.
2. Научная работа: участие в конференциях, работа в библиотеке.
3. Выбор научного направления (актуальность темы исследования), основные положения исследования.
4. Профессиональные планы на будущее (работа по направлению, в учреждениях культуры и образования и т.д.)

Соискатель должен владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

2.5. Критерии оценивания ответов (шкала оценивания)

Вступительное испытание по дисциплине «Иностранный язык» оценивается по 100- балльной шкале, где:

1 Задание

Изучающее чтение оригинального текста общественно-политического характера и перевод его на русский язык. Объем 1200–1500 печатных знаков.
оценивается max в 30 баллов

Организация текста	Оригинальный текст общеполитической направленности правильно понят и переведён соответственно нормам родного языка в полном объеме	Оригинальный текст общеполитической направленности правильно понят и переведён соответственно нормам родного языка в объеме 75%	Оригинальный текст общеполитической направленности правильно понят и переведён соответственно нормам родного языка в объеме 50%	Оригинальный текст общеполитической направленности правильно понят и переведён соответственно нормам родного языка в объеме 25%	Оригинальный текст общеполитической направленности правильно понят и переведён соответственно нормам родного языка в объеме меньше	Задание не выполнено
---------------------------	--	---	---	---	--	----------------------

	(100%)				25%	
	6	4	2	1	0	0
	Точность понимания, владение контекстуальными заменами, правильное определение слова по контексту	Отмечается небольшая неточность понимания иноязычного текста; частично ошибочное определение значения слова по контексту	Отмечается неточность понимания иноязычного текста; ошибочное определение значения слова по контексту	Отмечается непонимание иноязычного текста; неправильное определение значения слова по контексту	-	-
	6	4	2	0		
	Адекватное распознавание и значение интернациональных слов	Отмечается неточность понимания интернациональных слов	<i>Неверно переведены интернациональные слова</i>			
	6	3	0			
Языковое оформление текста	Лексическое оформление – нет ошибок	Лексическое оформление – 1-2 ошибки	Лексическое оформление – 3 и более ошибок			
	6	3	0			
	Грамматическое оформление текста – нет ошибок	Грамматическое оформление текста – 1-2 ошибки	Грамматическое оформление текста – 3 и более ошибок			
	6	3	0			
Max	30					

2 Задание

Беглое (просмотровое) чтение оригинального научного текста, связанного с направлением экзаменуемого. Объем – 1000–1200 печатных знаков.

оценивается макс в 30 баллов

Организация речи	Содержание прочитанного текста научного характера передано правильно, приведены главные идеи, аргументы,	Содержание прочитанного текста научного характера передано правильно, однако некоторые идеи, аргументы,	Содержание прочитанного текста научного характера передано частично, не приведены главные идеи, аргументы, факты предложенного отрывка,
-------------------------	--	---	---

	факты предложенного отрывка, тема раскрыта в заданном объёме.	факты предложенного отрывка <i>раскрыты не в полном объёме.</i>	<i>тема не раскрыта</i>
6	4	2	
	В устной презентации экзаменуемого имеется вступление и заключение	-	-
6			
	Средства логической связи в речи присутствуют и используются правильно	Средства логической связи в речи присутствуют, но используются неправильно	-
6	3		
Языковое оформление речи	Лексическое оформление речи – 1-2 ошибки	Лексическое оформление речи – 3-4 ошибки	Лексическое оформление речи – 5 и более ошибок
6	4	2	
	Грамматическое оформление речи -1-2 ошибки	Грамматическое оформление речи - 3-4 ошибки	Грамматическое оформление речи – 5 и более ошибок
6	4	2	
	Фонетическое оформление речи – 1-2 ошибки	Фонетическое оформление речи – 3-4 ошибки	Фонетическое оформление речи – 5 и более ошибок
6	4	2	
Max	30		

З задание Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научным направлением экзаменуемого.
оценивается max в 40 баллов

Организация речи	Монологическое сообщение на тему логично, имеет смысловую и структурную завершённость, правильный порядок слов внутри повествовательного предложения;	Монологическое сообщение на тему логично, но не имеет смысловую и структурную завершённость	
	10	5	
	Словарный запас позволяет поддерживать беседу, выражать свою точку	Словарный запас не позволяет поддерживать беседу, выражать свою точку зрения на общие,	

	зрения на общие, профессиональные и повседневные темы.	профессиональные и повседневные темы.	
	10	5	
	Темп речи приближен к естественному, реакция на вопросы адекватная	Темп речи замедлен, реакция на вопросы адекватная	
	5	3	
Языковое оформление речи	Лексическое оформление речи – 1-2 ошибки	Лексическое оформление речи – 3-4 ошибки	Лексическое оформление речи – 5 и более ошибок
	5	3	1
	Грамматическое оформление речи – 1-2 ошибки	Грамматическое оформление речи – 3-4 ошибки	Грамматическое оформление речи – 5 и более ошибок
	5	3	1
	Фонетическое оформление речи – 1-2 ошибки	Фонетическое оформление речи – 3-4 ошибки	Фонетическое оформление речи – 5 и более ошибок
	5	3	1
max	40		

3. ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

Английский язык

Экзаменационный билет № 1

- 1. Read and translate the text below in written form with a dictionary.**
- 2. Tell the main plot of the text.**
- 3. Tell about your plans in scientific work.**

Примеры текстов к экзаменационным билетам

Экзаменационный билет № 1

- 1. Read and translate the text below in written form with a dictionary.**

Press release on participation in the annual OSCE-wide Counter-Terrorism Conference

An interdepartmental Russian delegation led by Deputy Foreign Minister Oleg Syromolotov, who is responsible for international counterterrorism cooperation, attended the annual OSCE-wide Counter-Terrorism Conference in Vienna on May 23-24. This year, the conference was focused on preventing radicalisation that leads to terrorism.

The forum was attended by delegations from over 50 member states, senior officials from the counterterrorism agencies of international organisations and civil society representatives, including Russian society.

In his speech at the conference, Oleg Syromolotov reaffirmed Russia's fundamental positions regarding international cooperation to counter terrorism and extremism, such as the priority of effective prevention of the spread of terrorist ideology and propaganda; the primary role of governments and their concerned agencies, including in the course of international cooperation; strict compliance with international law and the UN Charter, in particular, the principle of non-interference in the internal affairs of states; and cooperation with civil society in the context of its functions and powers for preventing terrorism.

The conference participants formulated recommendations regarding effective measures for combating the terrorist and extremist radicalisation, preventing the spread of terrorist ideology and countering the threat of terrorism and extremism. Late transition metal catalysts, such as palladium, rhodium, and iridium, have played key roles in organic synthesis over decades, due to their high catalytic activity and selectivity. More recent studies in this field, however, have experienced a significant paradigm shift towards using non-precious, earth abundant, first-row transition metal catalysts, mainly due to their economic and environmental advantages. To realize high catalytic activity and selectivity using

first-row transition metal catalysts, unique design on catalysts, ligands, and/or reacting substrates is often

required. In this thematic issue, we would like to shed light on "Cobalt Catalysis" in organic synthesis, because cobalt catalysts not only work as alternatives to precious rhodium catalysts, but often show unique catalytic activities. Recent advances in broad range of cobalt catalysis, such as C–H bond functionalization, cross coupling, asymmetric reactions, biomimetic transformation, polymerization, and others, will be featured.

<https://www.beilstein-journals.org/bjoc/series/86>

2. Tell the main plot of the text.

Text «Evolution of Microorganisms»

Single-celled microorganisms were the first forms of life to develop on Earth, approximately 3–4 billion years ago. Further evolution was slow, and for about 3 billion years in the Precambrian eon, all organisms were microscopic. So, for most of the history of life on Earth, the only forms of life were microorganisms. Bacteria, algae and fungi have been identified in amber that is 220 million years old, which shows that the morphology of microorganisms has changed little since the Triassic period. The newly discovered biological role played by nickel, however — especially that engendered by volcanic eruptions from the Siberian Traps (site of the modern city of Norilsk) — is thought to have accelerated the evolution of methanogens towards the end of the Permian–Triassic extinction event.

Microorganisms tend to have a relatively fast rate of evolution. Most microorganisms can reproduce rapidly, and bacteria are also able to freely exchange genes through conjugation, transformation and transduction, even between widely divergent species. This horizontal gene transfer, coupled with a high mutation rate and many other means of genetic variation, allows microorganisms to swiftly evolve (via natural selection) to survive in new environments and respond to environmental stresses. This rapid evolution is important in medicine, as it has led to the recent development of "super-bugs", pathogenic bacteria that are resistant to modern antibiotics.

3. Tell about your plans in scientific work.

Немецкий язык

Экзаменационный билет № 1

- 1. Lesen Sie und übersetzen Sie schriftlich den Text mit Hilfe vom Wörterbuch.**
- 2. Geben Sie mündlich den Hauptinhalt des Textes wieder.**
- 3. Sprechen Sie über Ihre Pläne und Ihre zukünftige wissenschaftliche Arbeit.**

Примеры текстов к экзаменационным билетам

Экзаменационный билет № 1

- 1. Lesen Sie und übersetzen Sie schriftlich den Text mit Hilfe vom Wörterbuch.**

Wissenschaftler zeigen erstes Foto eines Schwarzen Lochs

Eine Kombination aus acht Beobachtungsinstrumenten hat es erstmals ermöglicht den Schatten eines Schwarzen Lochs zu fotografieren. Die Wissenschaftler haben dafür 3.000 Terabyte an Daten zu einem einzelnen Bild kombiniert, dass den Schatten des Schwarzen Lochs im Zentrum der M87 Galaxie zeigt. Genutzt wurde dafür das Event Horizon Telescope (EHT), die Auswertung erfolgte auch in Deutschland beim Max-Planck-Institut für Radioastronomie in Bonn.

Washington (U.S.A.). Schwarze Löcher lassen sich aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften nicht direkt fotografieren, da das astronomische Objekt durch die starke Verdichtung von Materie auf kleinstem Raum dafür sorgt, dass sehr starke Gravitationskräfte entstehen. Schwarze Löcher verschlingen somit in ihrem Einflussbereich alles, selbst Atome und Lichtteilchen, die für Fotos notwendig sind, können sich ihrer enormen Kraft nicht entziehen. Da eine direkte Beobachtung somit nicht möglich ist, hat ein internationale Gruppe von Astrophysikern die erste Aufnahme eines schwarzen Lochs über einen Umweg angefertigt.

Anstatt das Schwarze Loch direkt zu fotografieren, haben die Wissenschaftler Photonen und Materiapartikel aufgezeichnet, die kurz danach vom schwarzen Loch eingezogen wurden. Sie konnten so das Schwarze Loch zwar nicht direkt fotografieren, aber über die Aufnahme des Schattens die Gestalt des bisher noch nicht fotografierten Objekts zeigen.

<https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/wissenschaftler-zeigen-erstes-foto-eines-schwarzen-lochs-13372827>

2. Geben Sie mündlich den Hauptinhalt des Textes wieder.

Fütterung von Landwirtschaftlichen Tieren

Die Fütterung ist zu gestalten nach artspezifischen Kriterien, die sich anhand des Studiums von Embryologie, Anatomie, Ernährungsphysiologie, Biochemie und Mikrobiologie des Verdauungstraktes erarbeiten lassen. Ohne eine richtige Fütterung der Tiere ist die Gewinnung einer hohen Produktivität in den landwirtschaftlichen Betrieben undenkbar. Die Fütterung wirkt besonders auf das Wachstum, das Gewicht und die Körperperformen, auf die physiologischen Prozesse und die Produktivität.

Die Produkte von pflanzlicher und tierischen Herkunft wie auch die Mineralstoffe, die Mineralstoffe, die man in der Landwirtschaft den Tieren als Nahrung gibt, nennt man Futter. Das Futter ist sehr verschiedenartig und hat verschiedenen Futterwert. Das grüne Futter erhält man von Wiesen und Weiden. Es erhält alle notwendigen Nährstoffe.

Hülsenfrüchte (die Luzerne, der Klee, die Erbse) zeichnen sich durch einen reichen Vitamingehalt, Mineralstoffe und wertvollen Eiweißgehalt aus.

Die Hackfrüchte (Rüben, Kartoffeln, Kohl u. a.) sind im Allgemeinen leicht verdaulich. Für das Schwein bilden die Hackfrüchte in der Regel das Hauptfutter.

Mais wird vorwiegend als Futterpflanze angebaut. Der Körnermais hat den höchsten Stärkewert, da er reich an hochverdaulichen Kohlenhydraten und Fett ist. Die größte Bedeutung hat Mais als Silomais, denn das Mais-Gärfutter ist von hoher Qualität und kann in der Winterfütterung an alle Tierarten verabreicht werden.

3. Sprechen Sie über Ihre Pläne und Ihre zukünftige wissenschaftliche Arbeit.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

a) основная литература

Английский язык

1. A Complete Guide to Modern Writing Forms. Современные форматы письма в английском языке: Учебник / А.Ю. Поленова, А.С. Числова. - М.: ИНФРА-М: Академцентр, 2012. - 160 с.
<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=235606>
2. Айнутдинова И.Н. Discover Law Worldwide - Legal English for Postgraduates, 2012 http://kpfu.ru/dc?p_id=46311
3. Войнатовская С.К. Английский язык для зооветеринарных вузов. Учебное пособие. М.: Издательство «Лань», 2012. – 240с.
4. Комарова Е.Н. Английский язык для специальностей «Зоотехния» и «Ветеринария» Учебник для студентов зоотехнии и ветеринарии / Комарова Е.Н., Шевцова Г.В., Лебедева О.Г., Сумина В.Е. //М.: «Академия», 2010. – 384с.
5. Рубцова М.Г. Полный курс английского языка: Учебник-самоучитель. М.: ООО «Издательство Астрель», 2002 – 544с.
6. Рубцова М.Г. Чтение и перевод английской научно-технической литературы: Лексико-грамматический справочник. М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. -384с.
7. Соколов С.А. Обучение чтению научных текстов и устной речи по научной тематике на английском языке . М.: Наука 2002. -203с.
8. Sadykova G. V. Английский язык: профессиональный уровень, 2013, http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/116621/1/EOR_Anglijskij_yazyk_profes sional nyj_uroven Sadykova.pdf
9. Сафиуллина Р. Р. Иностранный язык в профессиональной сфере: конспект практических занятий - 2013 - URL: http://libweb.kpfu.ru/ebooks/04f_001_kl- 000363.pdf

Немецкий язык

1. Алексеева Е. М. Momente der Weltgeschichte in der deutschen Presse (1947-2007): учебное пособие по немецкому языку для отделения международных отношений - 2013 - URL: http://libweb.kpfu.ru/ebooks/il_ds080.pdf
2. Ахметсагирова Л. И. Erste Schritte zum Philosophieren auf Deutsch. Teil 2. Немецкий язык для студентов-философов. Часть, 2016 http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/103774/-1/Ahmetsagirova_Filosofy_2ch.PDF
3. Донецкая О. И., Иванова Т. К., Кадралиева К. Я. Fachsprache Deutsch: Internationale Beziehungen: учебное пособие по немецкому языку [для студентов в рамках специальностей "Международные отношения" и

"Политология"] - 2013 - URL: http://libweb.kpfu.ru/ebooks/17_002_ds260.pdf

4. Заглядкина Т. Я. Особенности современной письменной иноязычной коммуникации: электронный конспект лекций - 2013 - URL: http://libweb.kpfu.ru/ebooks/04_177_A5kl-000402.pdf

5. Заглядкина Т. Я. Новые тенденции в грамматике первого иностранного языка: электронный конспект лекций - 2013 - URL:

http://libweb.kpfu.ru/ebooks/04_177_A5kl-000401.pdf

6. Колпакова Г. В. Deutsche Praefixverben im Kontext, 2016, http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/33045/1/kolpakova_deutsche_praefixverb.pdf

7. Музаров, М. Ф. Пособие по работе с научным текстом (B2). Физическая химия (немецкий язык) УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ, 2015, http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/20364/1/17_2_001116.pdf

8. Музаров, М. Ф. Referieren des Textes, 2016, http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/104077-1/vypiska_iz_protokola_9_dlya_Muzafarova.pdf
http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/104077-1/Posobie2016_bez_otvetov.pdf

9. Юсупова А. Ю. Deutsch für Studierende der Politikwissenschaft: учебное пособие /Под ред. Ратнер Ф. Л. - 2014 - URL: <http://libweb.kpfu.ru/ebooks/publicat/0- 804984.pdf>

б) дополнительная литература

Английский язык

1. Афанасьев А. В. Курс эффективной грамматики английского языка: Учебное пособие / А.В. Афанасьев. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 88 с.: 70x100 1/16. (обложка) ISBN 978-5-00091-030-6, // <http://znanium.com/bookread.php?book=498984>

2. Белоусова А.Р . Английский язык для сельскохозяйственных вузов. Учебное пособие. СПб.: «Лань»,2006.-352 с. ч/з-1 аб-99

3. Грамматический справочник по английскому языку с упражнениями: Учебное пособие / О.В. Полякова. - М.: Флинта: Наука, 2011. - 160 с. (e-book) // <http://www.znanium.com/bookread.php?book=320794>

4. Дюканова Н. М. Английский язык: Учебное пособие / Н.М. Дюканова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 319 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006254-9, 1000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=368907>

5. Неворотин А.И. Матричный фразеологический сборник. Пособие по написанию научной статьи на английском языке . Спб.: Спецлит, 2010. – 205с.

6. Федорова Л.М., Некитаев С.М., Баженова И.В. Английский язык для специальных целей: сборник тестов. М.: Изд-во «Экзамен», 2005.-192 с.

Немецкий язык

1. Абдулганеева И. И. Tests und Aufgaben: Wortschatz, Grammatik, Leseverstehen zur deutschen Sprache. Контрольно-тестовые задания по немецкому языку: учебное пособие по немецкому языку, 2017 http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/115946/-1/Tests_und_Aufgaben_A1_B1.pdf
2. Исмагилова Л. Р., Абдуллина Л. Г. Учебно-методическая разработка по дисциплине "Немецкий язык" для организации контроля самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению 080100.62 "Экономика" Казанский (Приволжский) федеральный университет: Институт экономики и финансов, Кафедра иностранных языков в сфере экономики, бизнеса и финансов, 2012, http://libweb.kpfu.ru/ebooks/2_15_3041_ds250.pdf
3. Кулькова М. А. Лексикология современного немецкого языка: конспект лекций - 2014 - URL: http://libweb.kpfu.ru/ebooks/10-IFMK/10_170_A5kl-000576.pdf

в) программное обеспечение и интернет ресурсы

Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система - <http://e.lanbook.com>.

Учебно-образовательный портал «Лекции - онлайн» [Режим доступа] <http://www.mylect.ru/medicine/human-phisiology.html>.

Публичная электронная библиотека [Режим доступа] <http://wwwplib.ru/library/book/14557.html>.

Web of Science – аналитическая и цитатная база данных журнальных статей. Wiley-Blackwell – более 1500 журналов по всем областям знания.

Научный электронный журнал Science <http://www.sciencemag.org/>

Научный электронный журнал Scientific American <https://www.scientificamerican.com/>

Автор-составитель программы:

Доцент кафедры общеобразовательных дисциплин, канд. филол. наук Иванова Е.Н.

Рецензент:

заведующий кафедрой общеобразовательных дисциплин, д-р. филос. наук, проф. Михайлова Р.В.