МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
_____ Турилова Е.А.
"___"_____20___ г.

Программа дисциплины

Иностранный язык в профессиональной сфере

Направление подготовки: 03.03.02 - Физика
Профиль подготовки: Физика живых систем
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: английский
Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

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

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

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

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

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Мефодьева М.А. (кафедра иностранных языков, Высшая школа иностранных языков и перевода), Marina.Mefodeva@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные фонетические, лексические, грамматические, словообразовательные явления и закономерности функционирования изучаемого иностранного языка, его функциональных разновидностей;

-основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности;

- правила перевода грамматических конструкций при чтении научной литературы

- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации на компьютере.

Должен уметь:

- вести беседу (диалог, переговоры) профессиональной направленности на иностранном языке;

- составлять и осуществлять монологические высказывания по профессиональной тематике (презентации, сообщения, доклады);

- вести деловую переписку на иностранном языке;

-профессионально пользоваться современными компьютерными переводческими программами;

- делать письменный перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского на иностранный язык;

- самостоятельно повышать уровень языковой компетенции, грамотно и рационально используя различную справочную литературу, словари и Интернет-ресурсы.

Должен владеть:

- лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для овладения устными и письменными формами профессионального общения на иностранном языке;

- основными навыками письменной коммуникации, необходимыми для ведения переписки в профессиональных и научных целях;

- навыками устной коммуникации и применять их для общения на темы учебного, общенаучного и профессионального общения с учетом норм и правил англоязычного этикета;

- навыками пользования специальными терминологическими и электронными словарями.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности;

- понимать научно-профессиональную устную речь;

- выступать с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности/темы, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (графики, таблицы, диаграммы, Power Point и т.д.);

- участвовать в дискуссии, научной беседе, выражая определенные коммуникативные намерения;

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.27 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 03.03.02 "Физика (Физика живых систем)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре; зачет в 6 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Getting started in research. The scientific community	5	0	0	6	0	0	0	6
2.	Тема 2. Finding a direction for your research	5	0	0	6	0	0	0	6
3.	Тема 3. Designing an experiment	5	0	0	6	0	0	0	6
4.	Тема 4. Describing an experiment.	6	0	0	6	0	0	0	6
5.	Тема 5. Writing up research	6	0	0	6	0	0	0	6
6.	Тема 6. Presenting research at a conference	6	0	0	6	0	0	0	6
	Итого		0	0	36	0	0	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Getting started in research. The scientific community

SKILLS

- Planning a career in science
- Applying for research funding
- Writing up a resume or CV
- Preparing for an interview

LANGUAGE FOCUS

- Talking about your career path
- Summarising a research proposal
- Organising and adding detail to a resume or CV
- Preparing and practising the presentation of a proposal
- Answering interview questions

LISTENING

- A researcher discusses her career options
- A supervisor gives advice on writing a CV
- A researcher practices presenting a research proposal

READING

- A notice for a scholarship
- A project summary
- An extract from a CV
- An extract from an email
- Advice on conference call interviews

GRAMMAR

- Present tenses: revision

Тема 2. Finding a direction for your research

SKILLS

- Doing a literature review
- Using evidence in arguing a point
- Taking part in a meeting

LANGUAGE FOCUS

- Linking sentences in writing (1)
- Arguing for and against an idea appropriately
- Supporting ideas with evidence
- Following a discussion in a team meeting
- Interrupting a meeting appropriately

LISTENING

- A student explains a new idea to her supervisor
- Four scientists describe their problems with team meetings in English
- A monthly research meeting

READING

- Extracts from a literature review
- An extract from an email
- How geckos walk on walls

GRAMMAR

- The Passive voice

Тема 3. Designing an experiment

SKILLS

- Describing approaches to data collection
- Designing an experimental set-up
- Describing material phenomena and forces
- Making predictions of experimental results

LANGUAGE FOCUS

- Making suggestions and plans for an experiment
- Giving advice to a colleague
- Prefixes and suffixes (1)
- Predicting the results of an experiment

LISTENING

- A researcher discusses procedure with her supervisor
- A researcher describes her experimental set-up to a colleague
- A researcher makes predictions about her experiment

READING

- The scientific method

GRAMMAR

- The Infinitive

Тема 4. Describing an experiment.

SKILLS

- Describing a process

- Evaluating the results of an experiment
- Describing problems with an experiment
- Keeping a lab notebook

LANGUAGE FOCUS
- Describing experimental procedure
- Describing expectations and outcomes of an experiment
- Describing and reporting problems in an experiment
- Linking sentences in writing
- Using symbols and abbreviations in lab notebooks
- Describing lab protocols

LISTENING
- A researcher asks a colleague to comment on his paper
- A researcher discusses the progress of his research with a colleague
- A researcher reports a problem with his research
-A researcher explains why she prefers using an electronic lab notebook

READING
- A summary of a scientific procedure
- A summary of a researcher's results

GRAMMAR
- The Participle

Тема 5. Writing up research

SKILLS
- Describing states and processes
- Describing data: numbers / numerical values
- Writing up from lab notes

LANGUAGE FOCUS
- Describing procedure in the materials and method section
- Expressing numbers and describing data
- Prefixes and suffixes
- Rewriting lab notes for a paper

LISTENING
- A student gets advice on the first draft of a paper
- Researchers discuss experimental data
- A student describes changes to her method Reading

READING
- Extracts from an early draft of a paper
- Extracts from a researcher's lab notebook

GRAMMAR
- The Gerund

Тема 6. Presenting research at a conference

SKILLS
- Giving a paper at a conference
- Socialising at a conference
- Presenting a poster

LANGUAGE FOCUS
- Helping an audience understand the organisation of a presentation
- Socialising at a conference
- Organising a poster
- Summarising the content of a poster

LISTENING

- A researcher gives a paper at a conference
- Eight conversations of people socializing at a conference
- A student answers questions about his poster presentation

READING

- How the adaptive immune system responds to a viral vaccine
- Advice on preparing a good poster

GRAMMAR

- The Conjunctive Mood

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Exploring Quantum Physics - https://www.coursera.org/learn/quantum-physics

Part 2. English for Physics and Modern Technologies. - https://edu.kpfu.ru/enrol/index.php?id=3032

Philosophy and the Sciences: Introduction to the Philosophy of Physical Sciences - https://www.coursera.org/learn/philosophy-physical-sciences

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Quantum Physics news - https://phys.org/physics-news/quantum-physics/

Science - www.sciencemag.org

The strange link between human mind and quantum physics - http://www.bbc.com/earth/story/20170215-the-strange-link-between-the-human-mind-and-quantum-physics

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Для успешного изучения дисциплины 'Иностранный язык' необходимо в обязательном порядке посещать практические занятия, тщательно конспектировать обсуждаемый материал и правильно организовать самостоятельную работу. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем изучаемой дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. На практических занятиях студенты учатся грамотно грамматически и лексически излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, осуществлять диалогические высказывания в рамках заданной темы, а также профессионально и качественно выполнять практические задания по темам и разделам дисциплины. Все это помогает приобрести навыки и умения, необходимые современному специалисту и способствует развитию профессиональной компетентности.
самостоя-тельная работа	При выполнении заданий самостоятельной работы студентам рекомендуется: - изучить грамматический материал, законспектировать его или прочитать конспект учебных занятий, ознакомиться с образцами выполнения заданий, критериями их оценки; - подобрать необходимую литературу и выполнить письменно и устно упражнения, приведенные в нужном разделе; - прочитать текст и понять его содержание в целом; - перевести текст, пользуясь словарем или переводчиком, отредактировать перевод в соответствии с стилем русского литературного языка; - выписать слова, предназначенные для активного усвоения, в специальную тетрадь с переводом на русский язык и выучить их произношение (при необходимости); - оформить работу в соответствии с требованиями; - представить работу на оценку преподавателя или группы (при необходимости).

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Зачет - важный этап в учебном процессе, имеющий целью проверку знаний, выявление умений применять полученные знания к решению практических задач. Как подготовка к нему, так и сам - форма активизации и систематизации полученных знаний, их углубления и закрепления. В ходе зачета студент должен быть готов к ответу на дополнительные вопросы, к решению задач в рамках проблематики билета. На зачете студент должен четко и ясно формулировать ответ на вопрос билета; ответ необходимо проиллюстрировать конкретной практической информацией. Студент должен глубоко разбираться во всем круге вопросов по получаемой специальности. Результат зачета определяется недифференцированной оценкой 'зачтено'. Студент, не сдавший зачет допускается к нему повторно .Результаты зачета вносятся в зачетную книжку студента. При подготовке к зачету: внимательно изучите требования преподавателя к подготовке к зачету, рассмотрите список тем и заданий, выносимых на зачет, изучите список предлагаемой литературы по подготовке к зачету, повторите изученные темы, делайте краткие конспекты тем, которые были упущены в течение семестра, обратитесь к преподавателю. если возникли затруднения при усвоении темы.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 03.03.02 "Физика" и профилю подготовки "Физика живых систем".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.27 Иностранный язык в профессиональной сфере

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 03.03.02 - Физика
Профиль подготовки: Физика живых систем
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: английский
Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Основная литература:

1. Антонова, М. Б. Английский язык для академических целей : прикладная математика, компьютерные науки и вычислительная техника = Academic English: Research Writing for Applied Mathematics, Computer Science and Engineering. B2 - C1 : учебник / М. Б. Антонова, А. В. Бакулев. - Москва : Флинта, 2022. - 356 с. - ISBN 978-5-9765-4638-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1851812 (дата обращения: 26.05.2022). - Режим доступа: по подписке.

2. Гузикова, М. О. Чтение и письмо на английском языке для академических целей = English writing and reading for academic purposes : учебно-методическое пособие / М. О. Гузикова, Н. А. Завьялова. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2021. - 104 с. - ISBN 978-5-9765-4629-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1863942 (дата обращения: 26.05.2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Буренко, Л. В. First Steps in Scientific Communication: учебное пособие / Буренко Л.В., Овчаренко В.П., Сальная Л.К. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 78 с.: ISBN 978-5-9275-2254-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/996389 (дата обращения: 26.05.2022). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

4. Андриенко, А. С. Business English : учебное пособие / А. С. Андриенко ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 146 с.- ISBN 978-5-9275-3131-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1088121 (дата обращения: 26.05.2022). - Режим доступа: по подписке.

5. Короткова, Г. Н. Английский язык. Практикум по грамматике. Пассивный залог : учебное пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост. Г. Н. Короткова. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2012. - 58 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515984 (дата обращения: 26.05.2022). - Режим доступа: по подписке.

6. Рушинская, И. С. The English Verbals and Modals : практикум / И. С. Рушинская. - 2-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2012. - 48 с. - ISBN 978-5-89349-446-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/490146 (дата обращения: 26.05.2022). - Режим доступа: по подписке.

7. English for science : методическое пособие / сост. Н. С. Кресова, С. Э. Кегеян. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 51 с. - ISBN 978-5-9765-4756-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1851996 (дата обращения: 26.05.2022). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.27 Иностранный язык в профессиональной сфере

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 03.03.02 - Физика

Профиль подготовки: Физика живых систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: английский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.