

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  
проф. Таюрский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Необыкновенная физика обыкновенных явлений

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Физика и математика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

## 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) ассистент, б.с. Фадеева Е.Ю. (кафедра образовательных технологий в физике, научно-педагогическое отделение), EJFadееva@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
ПК-3	Способен формировать мотивацию, познавательные интересы и способности к обучению
ПК-4	Способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Содержание, роль и место физического демонстрационного эксперимента в преподавании физики

Должен уметь:

проектировать и проводить занятия, включающие использование демонстрационных экспериментов

Должен владеть:

методами и приемами активизации познавательной деятельности учащихся в ходе учебных демонстраций.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Физика и математика)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

### 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 - 37 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 35 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 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	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предмет "Необыкновенной физики обыкновенных явлений".	2	0	4	0	4
2.	Тема 2. Механические явления	2	0	12	0	12
3.	Тема 3. Тепловые явления	2	0	6	0	6

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Электрические и магнитные явления	2	0	8	0	8
5.	Тема 5. Оптические явления	2	0	6	0	5
	Итого		0	36	0	35

## 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

### Тема 1. Предмет "Необыкновенной физики обыкновенных явлений".

"Увлекательная физика", "Физика вокруг нас", "Интересная физика", "На каждом шагу - физика", "Занимательные опыты по физике", "Интересные факты из жизни ученых-физиков", "Занимательные задачи по физике", "Физики шутят"- все это отображает сущность дисциплины. Обучающимся предстоит проделать опыты с помощью легко доступных подручных средств. При этом предлагаются опыты и наблюдения, которые, не заменяя лабораторных работ, позволяют "прочувствовать" важные стороны изучаемых явлений. Дисциплина направлена на изложение традиционного материала начального курса физики, полезна для повышения интереса к изучению физики, для понимания физических законов и умения применять их на практике. Основной упор планируется делать на как можно более широкую демонстрацию проявлений физических закономерностей в окружающих явлениях.

### Тема 2. Механические явления

Эксперименты по механике из подручных средств. Занимательные задачи по школьной механике.

Существенные применения механики относятся к области техники. Задачи, выдвигаемые техникой перед механикой, весьма разнообразны; это - вопросы движения машин и механизмов, механика транспортных средств на суше, на море и в воздухе, строительной механики, разнообразных отделов технологии и многие другие. В связи с необходимостью удовлетворения запросов техники из механики выделились специальные технические науки.

### Тема 3. Тепловые явления

Эксперименты по тепловым явлениям из подручных средств. Занимательные задачи по школьному курсу молекулярной физики.

Значимость процесса теплообмена как в природе, так и в технике определяется тем, что свойства тел самым существенным образом зависят от температуры, т.е. от их теплового состояния. Последнее же, в свою очередь, определяется условиями теплообмена, которые оказывают влияние на процессы изменения агрегатного состояния вещества, на течение химических реакций (в частности, процесса горения), механические, элетроизоляционные, магнитные и другие свойства тел. Предлагаемые для подбора экспериментов темы: Нагревание и охлаждение. Испарение и конденсация. Кипение. Плавление и отвердевание. Тепловое расширение тел. Тепловое расширение воды. "Сюрпризы" воды.

### Тема 4. Электрические и магнитные явления

Эксперименты по Электричеству и Магнетизму из подручных средств. Занимательные задачи по школьному курсу Электричества и магнетизма.

Электричество - совокупность явлений, обусловленных существованием, движением и взаимодействием электрически зараженных тел или частиц. Взаимодействие электрических зарядов осуществляется с помощью электромагнитного поля ( в случае неподвижных электрических зарядов - электростатического поля). Движущиеся заряды (электрический ток) наряду с электрическим возбуждают и магнитное поле, т.е. порождают электромагнитное поле, посредством которого осуществляется электромагнитное взаимодействие (учение о магнетизме, т.о., является составной частью общего учения об электричестве). Электромагнитные явления описываются классической электродинамикой, в основе которой лежат уравнения Максвелла.

Предлагаемые для подбора экспериментов темы: Статическое электричество, Домашний компас, Иголка-молниеотвод, Электромагнит.

### Тема 5. Оптические явления

Эксперименты по Оптике из подручных средств. Занимательные задачи по школьному курсу Оптики.

Со световыми явлениями человек сталкивается постоянно. Все, что связано с возникновением света, его распространением и взаимодействием с веществом, называют световыми явлениями. Яркими примерами оптических явлений могут быть: радуга после дождя, молния во время грозы, мерцание звезд в ночном небе, игра света в потоке воды, изменчивость океана и неба и многие другие.

Темы, предлагаемые для демонстрации экспериментов из подручных средств: Исчезающая монета, Сломанный карандаш. Живая тень. Интерференция. Дисперсия.

## 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 образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

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

## **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)**

Демонстрационный кабинет - <https://kpfu.ru/physics/struktura/kafedry/kafedra-obschej-fiziki/demonstracionnyj-kabinet>

Демонстрационный физический эксперимент - <http://fizmet.org/ru/L6.htm>

Занимательная физика - <https://www.afizika.ru/>

Сайт, содержащий школьные задачки по физике. - <http://znaemfiz.ru/fizika-v-shkole/zadachi>

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

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Студентам следует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;</li> <li>- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;</li> <li>- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;</li> <li>- в ходе занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;</li> </ul> <p>Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.</p> <p>Студентам следует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;</li> <li>- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на практических занятиях неясные вопросы;</li> </ul> <p>В рамках самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать новые информационные технологии для поиска и обработки информации.</p>
зачет	<p>Зачет проводится в виде публичной демонстрации разработанных материалов в виде фрагмента урока. Для подготовки к зачету, учебная группа делится на малые группы. Каждая малая группа готовит материалы для проведения урока по какой-либо теме школьной физики. Необходимые элементы урока: эксперимент из подручных средств по теме, наличие занимательных вопросов или задач по теме, наличие интересных фактов из истории открытия явления по теме или из жизни ученого. Подготовленный фрагмент урока необходимо согласовать с преподавателем. В оценивании результатов зачета учитывается и мнение учебного коллектива.</p>

### 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.

### 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;
- 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 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Физика и математика".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Физика и математика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

#### Основная литература:

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике [Электронный ресурс] : учеб. пособие ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2016. ? 248 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72984>. ? Загл. с экрана.
2. Дрёссер, К. Обольстить физикой. Истории на все случаи жизни [Электронный ресурс] / К. Дрёссер ; пер. с нем. Донской Л.В.. ? Электрон. дан. ? Москва : Издательство 'Лаборатория знаний', 2017. ? 192 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94120>. ? Загл. с экрана.
3. Фейгин, О.О. Наука будущего [Электронный ресурс] / О.О. Фейгин. ? Электрон. дан. ? Москва : Издательство 'Лаборатория знаний', 2015. ? 271 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70725>. ? Загл. с экрана.
4. Фейнман, Р. Дюжина лекций: шесть попроще и шесть посложнее [Электронный ресурс] / Р. Фейнман. ? Электрон. дан. ? Москва : Издательство 'Лаборатория знаний', 2016. ? 321 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84140>. ? Загл. с экрана.
5. Даминов, Р.В. Опыты с электричеством и магнетизмом [Электронный ресурс] ? Электрон. дан. ? Казань : КФУ, 2016. ? 184 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/77651>. ? Загл. с экрана.
6. Ландсберг, Г.С. Элементарный учебник физики. Т1. Механика. Теплота. Молекулярная физика [Электронный ресурс] : учеб. ? Электрон. дан. ? Москва : Физматлит, 2010. ? 612 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2241>. ? Загл. с экрана.
7. Ландсберг, Г.С. Элементарный учебник физики. Т.2 Электричество и магнетизм [Электронный ресурс] : учеб. ? Электрон. дан. ? Москва : Физматлит, 2011. ? 400 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2240>. ? Загл. с экрана.
8. Ландсберг, Г.С. Элементарный учебник физики: Учеб. пособие Т. 3. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика [Электронный ресурс] : учеб. ? Электрон. дан. ? Москва : Физматлит, 2009. ? 656 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2239>. ? Загл. с экрана.

#### Дополнительная литература:

1. Сытин, В.Г. Молекулярная физика в жизни, технике и природе [Электронный ресурс] : учеб. пособие ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2016. ? 624 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75531>. ? Загл. с экрана.
2. Старовиков, М.И. Введение в экспериментальную физику [Электронный ресурс] : учеб. пособие ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2008. ? 240 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/379>. ? Загл. с экрана.
3. Вишнякова, Е.А. Физика. Сборник задач. ЕГЭ, олимпиады, экзамены в вуз [Электронный ресурс] : учеб. пособие ? Электрон. дан. ? Москва : Издательство 'Лаборатория знаний', 2015. ? 339 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66347>. ? Загл. с экрана.
4. Бабаев, В.С. Корректирующий курс физики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Бабаев, Ф.Ф. Легуша. ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2011. ? 160 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3821>. ? Загл. с экрана.



Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.02.02 Необыкновенная физика обыкновенных  
явлений

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

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Физика и математика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

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 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.