

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 22.08.2025 10:48:30  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

дисциплина *Концепции современного естествознания*

**Блок Б1, базовая часть, Б1.Б.10**

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

**10.03.01**

**Информационная безопасность**

код

наименование направления

Программа

**Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)**

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2020 г.**

Разработчик (составитель)

*кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной информатики и программирования*

**Дмитриев В. Л.**

ученая степень, должность, ФИО



<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>4</b>
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы .....	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .	4
<b>2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>6</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	6
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	7
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>10</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>11</b>
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	11
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	11
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства .....	12
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>13</b>

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8)

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: основные этапы развития и содержание естественнонаучной картины мира; выдающихся представителей естественных наук, их основные достижения и роль в развитии естественнонаучного знания; основные физические законы и их математическое представление; основы вычислительной техники и возможности использования программирования при изучении окружающих явлений и процессов; роль исторических факторов и законов самоорганизации в процессе развития естественных наук; основные направления развития современных естественных наук.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: рассматривать процессы и явления с точки зрения системного и математического подхода; анализировать воздействие техники и технологии на окружающую среду и человека; использовать естественнонаучные и общеинженерные знания и методы математического анализа и моделирования для решения профессиональных задач.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками использования научного языка, научной терминологии; грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Концепции современного естествознания» занимает важное место среди изучаемых дисциплин. Она представляет собой междисциплинарное динамичное описание основных явлений и законов природы и тех научных открытий, которые

послужили началом революционных изменений в технологиях, мировоззрении или общественном сознании, тем самым формирует у студента устойчивую мировоззренческую концепцию, основанную на достижениях естественнонаучных дисциплин.

Цели изучения дисциплины:

1. Освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на представления человека о природе, развитие техники и технологий.
2. Овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, критической оценки и использования естественнонаучной информации, содержащейся в СМИ, ресурсах Интернета и научно-популярной литературе; осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки.
3. Развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации.
4. Понимание сущности конечного числа фундаментальных законов природы, определяющих облик современного естествознания, к которым сводится множество частных закономерностей физики, химии и биологии, а также ознакомление с принципами научного моделирования природных явлений. Формирование ясного представления о физической картине мира как основе целостности и многообразия природы.
5. Воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации; стремления к обоснованности высказываемой позиции и уважения к мнению оппонента при обсуждении проблем; осознанного отношения к возможности опасных экологических и этических последствий, связанных с достижениями естественных наук.
6. Использование естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; охраны здоровья, окружающей среды; энергосбережения.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических (семинарских)	16
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39,8

Формы контроля	Семестры
----------------	----------

зачет	4
-------	---

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

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
<b>1</b>	<b>Исторические этапы развития естествознания.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	
1.1	Научная картина мира и научные теории.	2	2	0	5	
<b>2</b>	<b>Естественнонаучные представления и проблема существования научной картины мира.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	
2.1	Формирование и развитие естественнонаучных представлений	2	2	0	4	
<b>3</b>	<b>Становление современной научной картины мира: физика.</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	
3.1	Основные теории и гипотезы и история их появления	4	0	0	6	
<b>4</b>	<b>Становление современной научной картины мира: астрономия.</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	
4.1	Основные теории и гипотезы и история их появления.	2	0	0	2	
4.2	Наблюдательная астрономия.	0	2	0	2	
4.3	Состав и строение Солнечной системы.	0	2	0	2	
4.4	Звезды. Звездные скопления.	0	2	0	2	
4.5	Галактики. Эволюция Вселенной.	0	2	0	2	
<b>5</b>	<b>Становление современной научной картины мира: химия.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	
5.1	Основные понятия и законы химии.	2	2	0	4	
<b>6</b>	<b>Синергетика как новое направление научных исследований.</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,8</b>	
6.1	Законы эволюции и самоорганизации сложных систем	2	0	0	4,8	
<b>7</b>	<b>Стохастические системы и процессы.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	
7.1	Нелинейность и самоорганизация как универсальные и фундаментальные свойства Вселенной.	2	2	0	6	
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>39,8</b>	

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Исторические этапы развития естествознания.</b>	
1.1	Научная картина мира и научные теории.	Научное описание реальности. Формы научного знания: факты, проблемы, гипотезы, теории, парадигмы. Научная картина мира и научные теории. Научные революции. Фундаментальные парадигмы естествознания: Ньютон и Дарвин, Эйнштейн и Бор. Вещество, поле и физический вакуум.
<b>2</b>	<b>Естественнонаучные представления и проблема существования научной картины мира.</b>	
2.1	Формирование и развитие естественнонаучных представлений	Формирование и развитие естественнонаучных представлений. Атомистическое учение. Картина мира по Аристотелю и Птоломею. Геоцентризм и новый образ Вселенной. Переход от натурфилософской физики Аристотеля к физике Галилея и Ньютона. Гелиоцентрическая система мира Коперника. Бруно, Галилей, Кеплер. Стационарная Вселенная Ньютона. Открытие нашей Галактики. Открытие мира галактик.
<b>3</b>	<b>Становление современной научной картины мира: физика.</b>	
3.1	Основные теории и гипотезы и история их появления	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия и их проявления в природе. Квантовая теория поля как современная теория фундаментальных взаимодействий. Пространство и время. Законы движения. Механическая энергия и импульс как меры движения. Принцип симметрии. Специальная и общая теория относительности. Следствия ТО. Вероятность как атрибут сложных систем. Гипотеза квантов Планка. Принцип квантованности физических характеристик микрообъектов. Принцип корпускулярно-волнового дуализма. Объяснение излучения абсолютно черного тела. Явление фотоэффекта и теория фотонов Эйнштейна. Планетарная модель атома Резерфорда. Квантовая модель атома Бора. Постулаты Бора. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Принцип Паули
<b>4</b>	<b>Становление современной научной картины мира: астрономия.</b>	
4.1	Основные теории и гипотезы и история их появления.	Измерение масштаба Солнечной системы. Две группы планет. Поверхности планет. Физические условия на поверхности и в недрах планет. Химический состав планет и планетных атмосфер. Спутники планет. Кольца планет. Малые тела солнечной системы. Возраст Солнца, Земли и Луны. Солнце как звезда. Астероидная опасность и глобальные катастрофы на Земле. Звезды. Термоядерные реакции в звездах и проблема

		происхождения химических элементов. Межзвездные облака и газовые туманности. Однородность и неоднородность в распределении вещества во Вселенной. Определение расстояний и масс космических объектов. Строение Галактики. Нестационарная Вселенная Фридмана. Закон Хаббла. Горячая Вселенная Гамова. Реликтовое излучение. Большой Взрыв. Эволюции ранней Вселенной. Проблема изотропии. Инфляционная модель. Пенная Вселенная. Будущее Вселенной.
<b>5</b>	<b>Становление современной научной картины мира: химия.</b>	
5.1	Основные понятия и законы химии.	Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодический закон. Типы химической связи. Строение вещества. Валентность и степень окисления. Тепловые эффекты химических реакций. Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Химия растворов.
<b>6</b>	<b>Синергетика как новое направление научных исследований.</b>	
6.1	Законы эволюции и самоорганизации сложных систем	Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. Открытые системы. Диссипативные системы. Порядок и хаос, открытость и нелинейность, аттракторы и бифуркации как свойства самоорганизующихся процессов.
<b>7</b>	<b>Стохастические системы и процессы.</b>	
7.1	Нелинейность и самоорганизация как универсальные и фундаментальные свойства Вселенной.	Стохастические системы и процессы. Необратимость времени в эволюции стохастических систем. Модель роста популяций организмов. Понятие самоподобия и фрактальности структур. Природные структуры – деревья, горы, облака, береговые линии, поверхности катализаторов – примеры реальных образований фрактального типа. Синергетика и демография. Население мира как система. Изменение темпов роста населения во времени. Окружающая среда, природные ресурсы и рост населения. Демографические проблемы в перспективе развития человечества.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Исторические этапы развития естествознания.</b>	
1.1	Научная картина мира и научные теории.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возникновение науки. Наука и «преднаука». Овладение временем и пространством.</li> <li>2. Натурфилософия и наука в эпоху античности (Анаксагор, Пифагор, Платон, Архимед, Гиппарх, Фалес Милетский, Демокрит, Филолай, Аристотель, Аристарх), средневековья (Арабский Халифат, Средняя Азия. Тимур Улугбек) и Возрождения (Тихо Браге, Иоганн Кеплер, Николай Коперник, Галилео Галилей).</li> <li>3. На пути к современной научной картине мира</li> </ol>

		(Исаак Ньютон, Рене Декарт, Пьер Симон Лаплас, Уильям Гершель).
<b>2</b>	<b>Естественнонаучные представления и проблема существования научной картины мира.</b>	
2.1	Формирование и развитие естественнонаучных представлений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Естествознание XX века: неклассика (релятивистская физика, квантовая физика, статистическая физика) и постнеклассика.</li> <li>2. Понятие «научная картина мира» (НКМ). НКМ и научные теории. Современная научная картина мира.</li> <li>3. Фундаментальные константы, большие числа и антропный принцип. Развитие представлений о фундаментальных типах взаимодействий.</li> <li>4. Скорость света и ее измерение.</li> <li>5. Элементы теории относительности.</li> </ol>
<b>4</b>	<b>Становление современной научной картины мира: астрономия.</b>	
4.2	Наблюдательная астрономия.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История телескопостроения (указать основные параметры телескопов и открытия, сделанные их авторами).</li> <li>2. Жизнь и творчество датского астронома Тихо Браге.</li> <li>3. Законы Кеплера. Предпосылки их появления.</li> <li>4. Решение задач.</li> </ol>
4.3	Состав и строение Солнечной системы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система Земля – Луна. Основные характеристики. Годичное движение Земли (параллактические и абберационные эллипсы).</li> <li>2. Земная атмосфера (тропосфера, стратосфера, мезосфера, ионосфера, экзосфера). Магнитосфера Земли.</li> <li>3. Сравнительные характеристики планет земной группы.</li> <li>4. Сравнительные характеристики планет – гигантов.</li> <li>5. Малые тела Солнечной системы.</li> </ol>
4.4	Звезды. Звездные скопления.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл звезды.</li> <li>2. Новые и сверхновые звезды. Белые карлики и нейтронные звезды. Черные дыры.</li> <li>3. Рассеянные и шаровые звездные скопления. Звездные ассоциации.</li> <li>4. Галактические туманности. Классы туманностей. История наблюдения туманностей.</li> </ol>
4.5	Галактики. Эволюция Вселенной.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение галактик. Форма и вращение Галактик.</li> <li>2. Спутники Галактик.</li> <li>3. Холодное и горячее начало Вселенной. Открытие реликтового излучения.</li> <li>4. Размерность пространства Вселенной и</li> </ol>

		проблемы космологии.
<b>5</b>	<b>Становление современной научной картины мира: химия.</b>	
5.1	Основные понятия и законы химии.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Химический взгляд» на природу: истоки и современное состояние.</li> <li>2. Основные структурные уровни химии и ее разделы.</li> <li>3. Атомно-молекулярное учение в химии. История развития.</li> <li>4. Закон объемных отношений и закон Авогадро.</li> </ol>
<b>7</b>	<b>Стохастические системы и процессы.</b>	
7.1	Нелинейность и самоорганизация как универсальные и фундаментальные свойства Вселенной.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стохастические системы и процессы. Необратимость времени в эволюции стохастических систем.</li> <li>2. Понятие самоподобия и фрактальности структур. Природные структуры – деревья, горы, облака, береговые линии, поверхности катализаторов – примеры реальных образований фрактального типа.</li> <li>3. Синергетика и демография. Население мира как система. Изменение темпов роста населения во времени. Окружающая среда, природные ресурсы и рост населения.</li> <li>4. Демографические проблемы в перспективе развития человечества.</li> </ol>

### **5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Внеаудиторными формами и инструментами самостоятельной работы студентов по дисциплине являются: изучение дополнительного теоретического материала, выполнение домашних заданий, подготовка к практическим занятиям, работа с тестирующими программами MD Test и RoadKnow\_NV. Подробный перечень тем, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием рекомендуемой учебно-методической литературы, представлен ниже:

Наименование тем на самостоятельное изучение

1. Историческое развитие космологических взглядов.
2. Эволюция взглядов на происхождение Солнечной системы.
3. Физические характеристики планет Солнечной системы.
4. Луна – естественный спутник Земли (характеристики, гипотезы образования).
5. Рассеянные и шаровые звездные скопления.
6. Проблема скрытой массы в галактиках. Парадоксы стационарной Вселенной.
7. Проблема происхождения жизни. Поиски жизни во Вселенной. Проблема поиска внеземных цивилизаций.
8. Уровни организации и изучения жизненных явлений. Проблемы современной биологии.
9. Примеры нелинейности и самоорганизации в природе.

Рекомендуемая учебно-методическая литература

1. Кожевников, Н. М. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н.

М. Кожевников. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-0979-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168902> (29.05.2021).

2. Ганагина, И. Г. Астрономия : учебное пособие / И. Г. Ганагина. — Новосибирск : СГУГиТ, 2016. — 180 с. — ISBN 978-5-87693-987-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157311> (29.05.2021).

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная учебная литература:**

1. Лозовский, В. Н. Концепции современного естествознания : учебное пособие для вузов / В. Н. Лозовский, С. В. Лозовский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8318-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174997> (29.05.2021).
2. Кожевников, Н. М. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н. М. Кожевников. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-0979-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168902> (29.05.2021).

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Жереб, В. П. Концепции современного естествознания : учебное пособие / В. П. Жереб. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165910> (26.05.2021).
2. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Т. Ю. Дробчик, М. Л. Золотарев, Б. П. Невзоров, А. С. Поплавной. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 236 с. — ISBN 978-5-8353-1765-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61384> (25.05.2021).
3. Липкин А.И. Концепции современного естествознания: курс лекций / А.И. Липкин. — М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. — Ч.1. Науки о неживом (физика, химия, синергетика). — 151 с. [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272963> (26.05.2021)
4. Фундаментальные космические исследования: монография: в 2-х кн. / О.М. Алифанов, Н.А. Анфимов, В.С. Беляев и др.; под науч. ред. Г.Г. Райкунова. — Москва: Физматлит, 2014. — Кн. 2. Солнечная система. — 456 с. [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275601> (26.05.2021)
5. Рыбалов Л.Б. Концепции современного естествознания: учебное пособие / Л.Б. Рыбалов, А.П. Садохин. — М.: Юнити-Дана, 2015. — 415 с. [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115179> (26.05.2021)

### **6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ

	БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)**

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	<a href="http://www.hubblesite.org">http://www.hubblesite.org</a>	Сайт, содержащий информацию и фото, получаемые с орбитального телескопа Hubble
2	<a href="http://www.spitzer.caltech.edu">http://www.spitzer.caltech.edu</a>	Сайт, содержащий информацию, и фото, получаемые с орбитального телескопа Spitzer
3	<a href="http://www.krugosvet.ru">http://www.krugosvet.ru</a>	Сетевая универсальная научно-популярная энциклопедия «Кругосвет»
4	<a href="http://training.i-exam.ru/">http://training.i-exam.ru/</a>	Интернет-тренажеры в сфере образования
5	<a href="http://www.cern.ch">http://www.cern.ch</a>	Сайт Европейского центра ядерных исследований, включает информацию о Большом адронном коллайдере
6	<a href="http://www.elementy.ru">http://www.elementy.ru</a>	Новости науки. Информация по всем разделам дисциплины.

**6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Наименование программного обеспечения
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc / 200, Бессрочная / ООО «Компания Фермо» / № Ф-04211 от 12.03.2021
Visual Studio Community 2019 v.16.3 / OLP. Бессрочная / <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/</a>
AcademicEdition Networked Volume Licenses RAD Studio XE5 Professional Concurrent App / Плавающая – 60 шт. Бессрочная / ООО «Фермомобайл» / № 04182 от 03.12.2013
Windows 10 Education N / Бессрочная / Microsoft Imagine. Подписка №8001361124 от 04.10.2017 г.
Kaspersky Endpoint Security / 950 / ООО «Смартлайн»/ №44/013 от 06.12.2021

**7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<b>Тип учебной аудитории</b>	<b>Оснащенность учебной аудитории</b>
Лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности: помещение для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, компьютеры; учебно-наглядные пособия; антивирусные программные комплексы; аппаратные средства аутентификации пользователя; программно-аппаратные комплексы защиты информации; стенды для изучения проводных и беспроводных компьютерных сетей; аппаратно-программные средства управления доступом к данным, шифрования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, доска, проектор, экран, учебно-наглядные пособия, персональные компьютеры с доступом в интернет
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, переносной экран, переносной проектор, учебно-наглядные пособия, персональные компьютеры с доступом в интернет
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, доска, проектор, экран, учебно-наглядные пособия
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы	учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры