

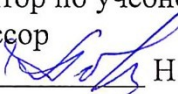
**Негосударственное аккредитованное некоммерческое  
частное образовательное учреждение высшего образования  
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»  
(г. Краснодар)**

***Факультет информатики и вычислительной техники  
Кафедра математики и вычислительной техники***



УТВЕРЖДАЮ

Председатель НМС,  
профектор по учебной работе,  
профессор

 Н.Н. Павелко

16 апреля 2018 г.

**Б1.Б.6 ФИЗИКА**

рабочая программа по дисциплине  
для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль) образовательной программы  
«Информационная сфера»

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

**Краснодар  
2018**

Рабочая программа дисциплины «Физика» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, / сост. кандидат физико-математических наук, доцент Бабенко Г.В. – Краснодар, ИМСИТ, 2018. – 24 с.

Составитель, кандидат физ.-мат., доцент



Бабенко Г.В.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры Математики и вычислительной техники от 19.03.2018 г., протокол №8

Зав. кафедрой, доцент



Н.С.Нестерова

Рабочая программа утверждена на заседании Научно-методического совета Академии 16.04.2018 г., протокол №8

Согласовано:



Проректор по качеству, доцент

К.В. Писаренко

Рецензенты:

Левченко В.И., к.т.н., доцент, доцент кафедры автоматизированных производственных процессов КубГТУ

Суриков А.И., директор ООО «1С-КОНСОЛЬ»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
4. Содержание и структура дисциплины	8
4.1 Содержание разделов дисциплины	8
4.2 Структура дисциплины	8
4.3 Занятия лекционного типа	11
4.4 Занятия семинарского типа	11
4.5 Курсовая работа	12
4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	13
5. Образовательные технологии	14
5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	14
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	15
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	16
7.1 Основная литература	17
7.2 Дополнительная литература	17
7.3 Периодические издания	17
7.4 Интернет-ресурсы	17
7.5 Методические указания и материалы по видам занятий	17
7.6 Программное обеспечение	17
8. Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** учебной дисциплины «Физика» является изучение основных разделов физики, основных физических законов и положений.

### **Задачи дисциплины:**

- ☉ определение основных понятий, принципов и методов основных разделов классической физики;
  - ☉ изучение основных физических законов;
  - ☉ изучение основных проблем современной физики;
- определение основных тенденции развития современной физики и ее влияние на формирование современной картины мира

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла. Для изучения названного курса необходимо твердое знание студентами предметов математика, физика средней школы.

Дисциплина «Физика» имеет логическую связь с дисциплинами базовой части рабочего учебного плана специальности 09.03.03 Прикладная информатика «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№/№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (БЗ.Б.1.1)	Модуль 1,,3,4

Освоение данной дисциплины необходимо для формирования знания, умений и навыков в области профессиональной деятельности и для решения профессиональных задач предусмотренных ФГОС ВО специальности 09.03.03 Прикладная информатика и рабочим учебным планом академии.

## 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины в соответствии с видами профессиональной деятельности, согласно учебному плану, на которые ориентирована ОПОП специалитета, должны быть решены следующие профессиональные задачи и сформированы следующие общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК), дополнительные (ДК) компетенции:

<b>ОК – 7 способностью к самоорганизации и самообразованию</b>		
<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть</b>
законы Ньютона и законы сохранения; принципы специальной теории относительности Эйнштейна, элементы общей теории относительности; элементы механики жидкостей; законы термодинамики;	применять математические методы при решении физических задач повышенной сложности; решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы математического анализа,	методами построения математической модели объекта при решении физических задач и содержательной интерпретации полученных результатов; методами проведения

<p>статистические распределения, процессы переноса в газах, уравнения состояния идеального газа;</p> <p>элементы физики жидкого и твердого состояния вещества; физику поверхностных явлений; законы электростатики, природу магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, уравнения Максвелла; волновые процессы; геометрическую и волновую оптику;</p> <p>взаимодействие излучения с веществом, соотношение Гейзенберга, уравнение Шредингера и его решения для простейших систем;</p> <p>строение многоэлектронных атомов, квантовую статистику электронов в металлах и полупроводниках, физику контактных явлений, строение ядра, классификацию элементарных частиц;</p>	<p>использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p>	<p>физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента</p>
<p>ОПК – 3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>		
<p><b>Знать</b></p>	<p><b>Уметь</b></p>	<p><b>Владеть</b></p>
<p>мировые тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий - наиболее популярные языки и системы программирования для решения междисциплинарных задач в различных областях</p>	<p>применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач, применять наиболее популярные языки программирования в различных задачах современной информатики</p> <p>–</p>	<p>навыками применения перспективных методов исследования и решения профессиональных задач, анализа полученных знаний</p>

Освоение дисциплины «Физика» обеспечивает подготовку специалистов по специальности 09.03.03 Прикладная информатика, область **профессиональной деятельности**, которых включает:

- системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных

- задач и процессов информационных систем;
- разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях;
  - выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

Освоение дисциплины «Физика» обеспечивает подготовку экономистов по специальности 09.03.03 Прикладная информатика, **объектами профессиональной деятельности**, которых являются:

- прикладные и информационные процессы,
- информационные технологии,
- информационные системы.

Освоение дисциплины «Физика» обеспечивает подготовку экономистов по специальности 09.03.03 Прикладная информатика, подготовленных к решению ряда следующих **профессиональных задач** в соответствии с **видами профессиональной деятельности**, на которые ориентирована ОПОП:

**проектная деятельность:**

формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;

моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);

программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;

участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;

сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;

проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;

участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;

программирование в ходе разработки информационной системы;

документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

**научно-исследовательская деятельность:**

применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;

подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

#### **4. Содержание и структура дисциплины (модуля)**

## 4.1 Содержание разделов дисциплины

Таблица 1 - Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
1	Модуль 1	Физические основы механики	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос(устный и письменный), тестирование	ОК-7; ОПК-3
2	Модуль 2	Основы молекулярной физики и термодинамики.	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос(устный и письменный), тестирование	ОК-7; ОПК-3
3	Модуль 3	Электричество и магнетизм.	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос(устный и письменный), тестирование	ОК-7; ОПК-3
4	Модуль 4	Колебания и волны.	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос(устный и письменный), тестирование	ОК-7; ОПК-3
5	Модуль 5	Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел.	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос(устный и письменный), тестирование	ОК-7; ОПК-3
6	Модуль 6	Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц	Мониторинг результатов практических занятий, контрольный опрос(устный и письменный), тестирование	ОК-7; ОПК-3

## 4.2 Структура дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется студентами очной формы обучения (ОФО), ускоренной очной формы обучения (УОФО), заочной формы обучения (ЗФО), ускоренной заочной формы обучения (УЗФО) объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Таблица 2 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ОФО, УОФО

Вид работы	Трудоемкость, часов (зач.ед.)		
	2 семестр	3 семестр	Всего
<b>Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)</b>	108(3)	144 (4)	252 (7)
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (контактные часы), всего</b>	48,2	65,3	113,5
Аудиторная работа, всего:	48,2	65,3	113,5
<i>Лекции (Л)</i>	16	32	48
<i>Практические занятия (ПР)</i>	32	32	63,8
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>			
Индивидуальные консультации (ИК)			0
Контактная работа по промежуточной аттестации (КА)	0,2		0,2
Консультации перед экзаменом (Конс)		1	1
Контактная работа по промежуточной аттестации (КАЭ)		0,3	0,3
<b>Самостоятельная работа в семестре, всего:</b>	59,8	44	103,8
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			0
Реферат (Р)			
Самостоятельное изучение разделов	29,8	22	51,8
Контрольная работа (КР)			0
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям,	30	22	52



коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)			
<b>Самостоятельная работа в период экз. сессии (Контроль)</b>		34,7	34,7
<b>Вид итогового контроля по дисциплине</b>	Зачет	Экзамен	Экзамен

Распределение трудоемкости в часах по всем видам аудиторной и самостоятельной работы студента по семестрам по заочной форме обучения.

Таблица 3 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы ЗФО, УЗФО

Вид работы	Трудоемкость, часов (зач.ед.)			
	1 курс		2 курс	
	Сессия 2	Сессия 3	Сессия 1	Всего
<b>Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы)</b>	36(1)	72(2)	144(4)	252(7)
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (контактные часы), всего</b>	2	10,2	16,3	28,5
Аудиторная работа, всего:	2	10,2	16,3	28,5
<i>Лекции (Л)</i>	2	2	4	8
<i>Практические занятия (ПР)</i>		8	12	20
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>				
Индивидуальные консультации (ИК)		0		0
Контактная работа по промежуточной аттестации (КА)		0		0
Консультации перед экзаменом (Конс)				0
Контактная работа по промежуточной аттестации (КАЭ)		0,2	0,3	0,5

<b>Самостоятельная работа в семестре, всего:</b>	34	58	119	211
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		0		0
Реферат (Р)		10		10
Самостоятельное изучение разделов	17	20	50	87
Контрольная работа (КР)		8	10	18
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	17	20	59	96
<b>Самостоятельная работа в период экз. сессии (Контроль)</b>		3,8	8,7	12,5
<b>Вид итогового контроля по дисциплине</b>		Зачет	Экзамен	Экзамен

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины для очной формы обучения.

Таблица 4 - Разделы дисциплины, изучаемые во 2 и 3 семестрах ОФО, УОФО

№ Раздел а	Наименование разделов	Контактная работа/ контактные часы						Самостояте льная работа	Контроль
		Всего	Аудиторная работа			Конс , КАЭ	ИК, КА		
			Л	ПР	ЛР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>2 семестр</b>									
1	<b>Физические основы механики</b>	20	8	12				20	
2	<b>Основы молекулярной физики и термодинамики</b>	14	4	10				20	
3	<b>Электричество и магнетизм</b>	14	4	10				19,8	
	<b>Итого за 3 семестр: 108</b>	48,2	16	32			0,2	59,8	

3 семестр									
4	<b>Колебания и волны</b>	64	12	12				20	
5	<b>Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел</b>	58	10	10				12	
6	<b>Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц</b>	58	10	10				12	
	<b>Итого за семестр: 144</b>	65,3	32	32		1,3	0	44	34,7
	<i>Всего: 252</i>	113,5	48	64	0	1,3	0,2	103,8	34,7

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины для заочной формы обучения.

Таблица 5 - Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре ЗФО, УЗФО

№ Раздел а	Наименование разделов	Контактная работа/ контактные часы*						Самостояте льная работа	Контрол ь
		Всего	Аудиторная работа			Конс, КАЭ	ИК, КА		
			Л	ПР	ЛР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 курс 2 сессия									
1	<b>Физические основы механики</b>	1	1	0	0			7	
2	<b>Основы молекулярной физики и термодинамик и</b>	1	1	0	0			27	
	<i>Итого: 36</i>	2	2	0	0	0	0	34	0
1 курс 3 сессия									
1	<b>Электричество и магнетизм</b>	5	1	4				29	
2	<b>Колебания и волны</b>	5	1	4				29	
	<i>Итого: 72</i>	10,2	2	8		0,2		58	3,8
2 курс 1 сессия									
1	<b>Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел</b>	8	2	6				59	

2	<b>Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц</b>	8	2	6				60	
	<i>Итого:</i> 144	16,3	4	12		0,3	0	119	8,7
	<i>Всего:</i> 252	28,5	8	20		0,5	0	211	8,7

\*Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

#### 4.3 Занятия лекционного типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия лекционного типа проводятся в форме лекций и иных учебных занятий, предусматривающих преимущественную передачу учебной информации научно-педагогическими работниками академии.

По дисциплине занятия лекционного типа проводятся в форме лекций.

#### 4.4 Занятия семинарского типа

В соответствии с п. 31 приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» занятия семинарского типа проводятся в форме: семинаров, практических занятий, практикумов, лабораторных работ, коллоквиумов и т.д.

Таблица 6 - Содержание и структура дисциплины «Физика», практические занятия по ОФО

	<b>Тема практического занятия</b>	<b>Число часов</b>
1	Элементы кинематики	6
2	Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела	6
3	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	6
4	Основы термодинамики	4
5	Электростатика	4

6	Магнитное поле	6
7	Механические и электрические колебания	6
8	Упругие волны	6
9	Теория атома водорода по Бору	10
10	Элементы физики атомного ядра	10

#### **Заочная форма обучения**

	<b>Тема практического занятия</b>	<b>Число часов</b>
1	Элементы кинематики	1
2	Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела	1
3	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	1
4	Основы термодинамики	1
5	Электростатика	2
6	Магнитное поле	2
7	Механические и электрические колебания	2
8	Упругие волны	2
9	Теория атома водорода по Бору	4
10	Элементы физики атомного ядра	4

#### **4.5. Курсовая работа**

Курсовая работа не предусмотрена.

#### **4.6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающимися представлены в таблице 7.

Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины «Физика» в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам, написание и защита научно-исследовательского проекта.

Контроль качества выполнения самостоятельной (домашней) работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, обсуждения подготовленных научно-исследовательских проектов, проведения тестирования.

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Таблица 7 – Формы и методы самостоятельной работы по дисциплине «Физика» для ОФО

Самостоятельная работа для студентов очной формы обучения

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

№ работ	Вид работы	Вид контроля		ч. / з. е.	
		Семестр 2	Семестр 3	Семестр 2	Семестр 3
1	Самостоятельное изучение разделов	Контрольный опрос (устный, письменный). Индивидуальное собеседование	Контрольный опрос (устный, письменный). Индивидуальное собеседование. Экзамен	28,8	22
2	Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	Контрольная аудиторная (домашняя) работа. Зачёт	Контрольная аудиторная (домашняя) работа.	30	22
<b>ИТОГО</b>				<b>58,8/1,67</b>	<b>44/1,22</b>

Таблица 8 – Формы и методы самостоятельной работы по дисциплине «Физика» для ЗФО

№	Вид	Вид контроля	ч. / з. е.
---	-----	--------------	------------

работы	работы				Курс 1		Курс 2
		Курс 1		Курс 2	Сессия 2	Сессия 3	Сессия 1
		Сессия 2	Сессия 3	Сессия 1	Сессия 2	Сессия 3	Сессия 1
1	Самостоятельное изучение разделов	Контрольный опрос (устный, письменный)	Контрольный опрос (устный, письменный)	Индивидуальное собеседование. Экзамен	17	20	50
2	Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	Контрольная аудиторная работа. Зачёт	Контрольная аудиторная работа. Зачёт	Контрольная домашняя работа	17	20	59
3	Реферат (Р)		Доклад			10	
4	Контрольная работа (КР)			Защита контрольной работы		8	10
ИТОГО					34/0,9	58/1,6	119/3,3

## 5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Физика» используются следующие образовательные технологии в виде контактной и самостоятельной работы:

### 1. Стандартные методы обучения:

- проблемная лекция;
- информационная лекции;
- практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, раскрываемые в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;
- письменные и/или устные домашние задания;
- расчетно-аналитические, расчетно-графические задания;
- консультации преподавателей;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение указанных выше письменных или устных заданий, работа с литературой и др.

### 2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- интерактивные лекции;
- анализ деловых ситуаций на основе кейс-метода;
- обсуждение подготовленных студентами научно-исследовательских работ (проектов);
- обсуждение результатов работы студенческих исследовательских групп.

#### 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем), представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий (контактная работа обучающихся с преподавателем) по дисциплине «Физика»

Семестр	Вид занятия	Используемые технологии	Часы
2	Практическое занятие 2	Обсуждение в группах	4
2	Практическое занятие 4	Дискуссия	6
3	Практическое занятие 7	Обсуждение в группах	6
3	Практическое занятие 9	Анализ конкретной ситуации	4
Всего часов			20

ЗФО

Курс	Вид занятия	Используемые технологии	Часы
1	Практическое занятие 2	Обсуждение в группах	2
1	Практическое занятие 4	Дискуссия	2
2	Практическое занятие 7	Обсуждение в группах	2
2	Практическое занятие 9	Анализ конкретной ситуации	2
Всего часов			8



## 6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По дисциплине «Физика» предусмотрен текущий контроль в виде тестирования, итоговый контроль в виде экзамена. Порядок проведения текущего контроля и итогового контроля строго соответствует «Положению о проведении контроля успеваемости студентов в НАН ЧОУ ВО Академии ИМСИТ». В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов. Текущий контроль засчитывается на основе полноты раскрытия темы и выполнения представленных заданий. Для проведения экзамена в письменной или тестовой форме разрабатывается перечень вопросов, утверждаемых на кафедре. Выставляется дифференцированная оценка.

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по дисциплине «Физика» прилагаются.

Вопросы, выносимые на зачет во втором семестре

1. Модели в механике.
2. Система отсчета, траектория, длина пути, вектор перемещения.
3. Скорость: вектор средней скорости, мгновенная скорость.
4. Ускорение и его составляющие.
5. Классификация движения в зависимости от тангенциальной и нормальной составляющих ускорения.
6. Угловая скорость и угловое ускорения.
7. Первый закон Ньютона.
8. Второй закон Ньютона.
9. Третий закон Ньютона.
10. Силы в природе. Сила трения.
11. Силы в природе. Сила тяжести
12. Силы в природе. Сила упругости
13. Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения.
14. Закон сохранения импульса.
15. Энергия, работа и мощность.
16. Кинетическая энергия
17. Потенциальная энергия
18. Механическая энергия. Закон сохранения энергии.
19. Удар абсолютно упругих тел.
20. Момент инерции системы (тела).
21. Кинетическая энергия вращения тела.
22. Момент силы, уравнение динамики вращательного движения твердого тела.
23. Момент импульса материальной точки и твердого тела.
24. Закон сохранения момента импульса.
25. Давление жидкости и газа.
26. Уравнение неразрывности.
27. Уравнение Бернулли.
28. Основные положения МКТ
29. Масса, размер и число молекул. Относительная атомная масса
30. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса
31. Макроскопические параметры. Абсолютная шкала температур
32. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.
33. Изобарный процесс
34. Изотермический процесс

35. Изохорный процесс
36. Закон Авогадро. Закон Дальтона
37. Уравнение Клапейрона - Менделеева.
38. Число степеней свободы молекулы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекулы.
39. Основные понятия термодинамики.
40. Работа газа при изменении его объема.
41. Теплоемкость.
42. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.
43. Адиабатический процесс.
44. Круговой процесс (цикл). Обратимые и необратимые процессы.
45. Энтропия.
46. Второе начало термодинамики.
47. Тепловые двигатели и холодильные машины.
48. Цикл Карно.
49. Закон сохранения электрического заряда.
50. Закон Кулона.
51. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля.
52. Принцип суперпозиции электростатических полей.
53. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме.
54. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.
55. Потенциал электростатического поля.
56. Напряженность как градиент потенциала.
57. Проводники в электростатическом поле.
58. Электростатическая емкость уединенного проводника.
59. Конденсаторы.
60. Энергия системы зарядов

Вопросы, выносимые на экзамен в третьем семестре

1. Закон сохранения электрического заряда.
2. Закон Кулона.
3. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля.
4. Принцип суперпозиции электростатических полей.
5. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме.
6. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.
7. Потенциал электростатического поля.
8. Напряженность как градиент потенциала.
9. Проводники в электростатическом поле.
10. Электростатическая емкость уединенного проводника.
11. Конденсаторы.
12. Энергия системы зарядов.
13. Электрический ток, сила и плотность тока.
14. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение.
15. Закон Ома. Сопротивление проводников.
16. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.
17. Закон Ома для неоднородного участка цепи.
18. Правила Кирхгофа для разветвленных цепей.
19. Магнитное поле и его характеристики.
20. Закон Био-Савара-Лапласа.
21. Закон Ампера.
22. Магнитная постоянная.
23. Магнитное поле движущегося заряда.
24. Действие магнитного поля на движущийся заряд.

25. Циркуляция вектора магнитной индукции в вакууме.
26. Поток вектора магнитной индукции.
27. Явление электромагнитной индукции.
28. Закон Фарадея.
29. Вращение рамки в магнитном поле.
30. Индуктивность контура. Самоиндукция.
31. Взаимная индукция.
32. Энергия магнитного поля.
33. Гармонические колебания и их характеристики.
34. Механические гармонические колебания.
35. Гармонический осциллятор.
36. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре.
37. Волновые процессы.
38. Уравнение бегущей волны.
39. Интерференция волн.
40. Стоячие волны.
41. Развитие представлений о природе света.
42. Когерентность и монохроматичность световых волн.
43. Интерференция света.
44. Методы наблюдения интерференции света.
45. Модели атома Томсона и Резерфорда.
46. Линейчатый спектр атома водорода.
47. Постулаты Бора.
48. Спектр атома водорода по Бору.
49. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества.
50. Некоторые свойства волн де Бройля.
51. Соотношение неопределенностей.
52. Волновая функция и ее статистический смысл.
53. Размер, состав и заряд атомного ядра.
54. Дефект массы и энергия связи ядра.
55. Ядерные силы. Модели ядра.
56. Радиоактивное излучение и его виды.
57. Закон радиоактивного распада.
58. Ядерные реакции и их основные типы.
59. Реакция деления ядра.
60. Цепная реакция деления.

## **7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Демидченко В. И. Физика : учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 581 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=927200>
2. Физика : учебное пособие / В.А. Мазурова. — Москва : КноРус, 2018. — 1044 с. — Для бакалавров. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/928017>
3. Физика. Теория и практика: Учебное пособие / Под ред. проф. С.О. Крамарова. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 380 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=522108>

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Пинский А. А. Физика.: Учеб. / А.А.Пинский, Г.Ю.Граковский; Под общ. ред. проф., д.э.н. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой - 3-е изд., испр. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=375867>
2. Ильюшонок А. В. Физика: Учебное пособие / А.В. Ильюшонок, П.В. Астахов, И.А. Гончаренко. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. – 600 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=397226>
3. Курс общей физики: Учебное пособие / К.Б. Канн. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 360 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443435>

### 7.3 Периодические издания

Continuum. Математика. Информатика. Образование Режим доступа

<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=58830>

[Информатика, вычислительная техника и инженерное образование](#)

Режим доступа [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32586](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32586)

### 7.4 Интернет-ресурсы

Рекомендуется использование баз данных, информационно-справочных и поисковых систем

<http://www.exponenta.ru/educat/free/free.asp> Образовательный математический сайт «Exponenta.ru»

<http://www.intuit.ru/> Интернет университет информационных технологий

<http://www.openet.edu.ru/> Российский портал открытого образования «Российский образовательный портал».

<http://www.en.edu.ru/> Естественно-научный образовательный портал

<http://www.techno.edu.ru/> Федеральный портал «Инженерное образование», журнал «Инженерное образование»,

<http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных

ресурсов <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://eios.imsit.ru/> электронные ресурсы ИМСИТ

<http://znanium.com/> -Электронная библиотека

### 7.5 Методические указания и материалы по видам занятий

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее 15.% аудиторных занятий (определяется ФГОС с учетом специфики ОПОП).

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Физика». разделен на логически завершённые части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых даёт рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ,

различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии

Организация деятельности обучающихся по видам учебных занятий по дисциплине представлена в таблице 10.

Таблица 10 - Организация деятельности обучающихся по видам учебных занятий по дисциплине

Вид учебных занятий, работ	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Домашние задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

## 7.6 Программное обеспечение

Преподавание и подготовка студентов предполагает использование стандартного программного обеспечения для персонального компьютера при выполнении самостоятельной работы:

1. ОС Windows 10. Подписка Акт передачи прав № 046356 от 04 августа 2017, Счет № 000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.
2. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice.

## 8. Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специфика получаемой специализации предполагает возможность обучения следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с ограничением двигательных функций;
- с нарушениями слуха;

- с нарушениями зрения.

Организация образовательного процесса обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в учебные аудитории и другие помещения, для этого имеются пандусы, поручни, лифты и расширенные дверные проемы.

В учебных аудиториях и лабораториях имеется возможность оборудовать места для студентов-инвалидов с различными видами нарушения здоровья, в том числе опорно-двигательного аппарата и слуха. Освещенность учебных мест устанавливается в соответствии с положениями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещения». Все предметы, необходимые для учебного процесса, располагаются в зоне максимальной досягаемости вытянутых рук.

Помещения предусматривают учебные места для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, они оборудованы солнцезащитными устройствами (жалюзи), в них имеется система климат-контроля.

По необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики, обучающиеся обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование академической аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий с необходимыми техническими средствами (компьютер или ноутбук, оборудование мультимедиа (проектор), доска). Мультимедиа-проектор необходим для демонстрации электронных презентаций по разделам дисциплины.

Перечень электронных ресурсов необходимых для изучения дисциплины представлен в таблице 11.

Таблица 11 - Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование ресурса	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	ЭБС Znanium	ООО «ЗНАНИУМ». Договор № 2500 эбс от 25.09.2017 г.	с 25.09.2017 г. по 24.09.2018 г.
2	Научная электронная библиотека eLibrary (ринц)	ООО «Научная электронная библиотека» (г. Москва). Лицензионное соглашение № 7241 от 24.02.12 г.	бессрочно
3	ЭБС IBooks	ООО «Айбукс». Договор № 19-01/18-К от 25.01.2018 г.	с 25.01.2018 по 25.01.2019 г.
4	ЭБС Book.ru	ООО «КноРус медиа». Договор №18491866 от 26 апреля 2018 г.	Срок действия до 26 апреля 2019 г.

Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по дисциплине «Физика» представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень программных средств информационно-коммуникационных технологий, задействованных в образовательном процессе по дисциплине «Физика»

Перечень лицензионного программного обеспечения, реквизиты подтверждающего документа	
1.	ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.
2.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.
3.	Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++

Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по дисциплине «Физика» представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Перечень средств материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине «Физика»

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения для проведения занятий лекционного типа		
Лекционные аудитории, с возможностью использования мультимедийного проектора ауд. 301-303, 202, 206, 212, 208, 113-115, 119-123.	мультимедийный проектор (переносной или стационарный), ноутбук (переносной) доска парты, или столы со стульями	Программное обеспечение (ноутбук) по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice.
Специальные помещения для проведения семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
Аудитории 301-303, 202, 206, 210, 212, 225, 227, 230, 232, 236, 237, 238, 113-115, 119-123. №401, №402, №403	мультимедийный проектор (переносной или стационарный), ноутбук (переносной) доска парты, или столы со стульями	Программное обеспечение (ноутбук) по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Google Chrome, LibreOffice.
Помещения для самостоятельной работы		
Компьютерный класс ауд. 114	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 20 компьютеров с выходом в интернет	1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.

		<p>2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>6. Microsoft SQL Server 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft SQL Server Management Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>9. Microsoft Visual Studio Enterprise 2015. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>10. CorelDRAW Graphics Suite X5 (15+1шт) Corel License Certificate № 4090614 от 15.03.2012.</p> <p>11. Microsoft Office стандартный 2010 (20шт). Microsoft Open License №48587685 от 27.05.2011.</p> <p>12. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE) , Oracle Database 11g Express Edition.</p> <p>13. Autodesk 3ds Max 2016. Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team).</p> <p>14. Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian). Письмо от 19.06.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team).</p> <p>15. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от</p>
--	--	--



		<p>23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p> <p>16. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>17. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
<p>Компьютерный класс</p> <p>ауд. 114а</p>	<p>16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 16 компьютеров с выходом в интернет, проектор, проекционный экран, сетевая академия CISCO.</p>	<p>1. ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>4. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>5. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>6. Microsoft Visio профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft Visual Studio Enterprise 2015. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Oracle Database 11g Express Edition.</p> <p>9. Embarcadero RAD Studio XE8 (10шт.). Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).</p> <p>10. Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>11. Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p>
<p>Читальный зал</p>	<p>16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 17 компьютеров с выходом в интернет</p>	<p>1. ОС – Windows XP Professional RUS. (Коробочная версия Vista Business Starter (17шт.) и Vista Business Russian Upgrade Academic Open (17шт) - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007.</p>

		<p>2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>4. Microsoft Access 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>5. Microsoft Office 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007</p> <p>6. Microsoft Project профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft Visio профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Microsoft Visual Studio 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>9. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, StarUML V1.</p>
--	--	---

Специальные помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Кабинет №123а Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Системный блок AMD FX-8120</p> <p>Монитор «LG L1718S»</p> <p>Системный блок Intel Core 2 CPU 4400</p> <p>Монитор «BENQ CL2240»</p> <p>Монитор «SAMSUNG 740m»</p> <p>Набор инструментов</p> <p>Паяльная станция Lukey 902</p> <p>Принтер SAMSUNG ML-1665</p> <p>Принтер SAMSUNG ML-1615</p> <p>Коммутатор D-Link 1024D</p> <p>Паяльник 40 Вт дер/ручка</p> <p>D-Link 4-port KVM switch</p> <p>Лампа настольная</p> <p>Колонки «Genius SP-E120»</p> <p>Стол 1-тумбовый</p> <p>Стол 2 тумбовый</p> <p>Стол офисный компьютерный</p> <p>Столик компьютерный</p> <p>Стол 1-тубовый с верхней приставкой</p> <p>Стулья тканевые на</p>	<p>Windows 7 Professional Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011</p> <p>Microsoft Office 2007 Professional Plus Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007</p> <p>Программное обеспечение по лицензии GNU GPL:</p> <p>7-Zip, LibreOffice, CDBurnerXP, Java 8, K-Lite Mega Codec Pack, PDF24 Creator, CCleaner, Google Chrome Canary, ICQ, Notepad++, OCS Inventory NG, OCS Inventory NG Agent, Oracle VM VirtualBox 5.2.12, QIP, Zeal</p> <p>Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017</p> <p>Консоль администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017</p> <p>Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017</p> <p>Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017</p> <p>ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Договор № 001-1 от</p>

	<p>металлокаркасе          Стул ИЗО на металлокаркасе          Пылесос «SUPRA 1800W»          Шуруповерт «Hitachi ds12dvf3»          Наушники «SVEN AP-860»</p>	<p>09.01.2017, Товарная накладная №1 от 23.01.2017          Windows 7 Professional Microsoft Open License 48587685 от 02.06.2011          Microsoft Office 2007 Professional Plus Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007          Программное обеспечение по лицензии GNU GPL:          7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, , Java 8, K-Lite Mega Codec Pack, PDF24 Creator, FusionInventory Agent, Google Chrome, Notepad++,          Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017          Рабочее место ПАРУС Договор № 001-1 от 09.01.2017, Товарная накладная №1 от 23.01.2017          Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017          Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017          Microsoft Visual Studio 2017 Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9551608780 от 30 августа 2018г.</p>
<p>Кабинет №127          Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Парта          Стул ИЗО на металлокаркасе          Набор инструментов          Пылесос «RSE 1400»</p>	<p>нет</p>
<p>Кабинет №124          Кластерная лаборатория          Серверный центр</p>	<p>Стойка серверная          Управляющий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\ WD5001ABYS          Рабочий узел кластера I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\ WD800JD\ - 13 шт          Серверный узел Spectrus I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb          Серверный узел I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\          Серверный узел I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\          Серверный узел I500PX-S5380\ Xeon E5345\ DDR-2-667-8192Mb\          ИБП Ippon SmartPower Pro 1000 VA          Сетевое хранилище данных NAS NetGear          Монитор Acer V193          Клавиатура, мышь          Веб-камера Logitech HD WebCam C525 1280*720          MicUSB- 2 шт</p>	<p>Open SuSe Linux Open Source          Windows Server 2003 R2 Standart - Microsoft Open License № 42060616 от 20.04.2007          Microsoft SQL Server 2008 R2 Подписка Microsoft Imagine Premium – Invoice № 9551608780 от 30 августа 2018г.          FreeWare, OpenSource, программное обеспечение по лицензиям GNU GPL7:          7zip          Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017          Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017          10-Strike File search pro – Лицензионный сертификат от 01.01.2011          Windows Server 2016 Standard - Microsoft Open License № 68891953 от 2017-09-15          FreeWare, OpenSource, программное обеспечение по лицензиям GNU GPL7:          7zip          Сервер администрирования Kaspersky Security Center АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017          Microsoft SQL Server 2014 Express АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017          Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ №</p>

	<p>Шкаф 2-х дверный архивный металл. - 2шт  Сплит система AirWell  Сплит-система Lessar  Система контроля доступа СКАТ 1200 И7</p>	<p>Tr046356 от 04.08.2017  Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017  УМКК «Телекоммуникации и сети»  Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК «Коммутаторы локальных сетей»  Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК «Электротехника и электроника»  Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК «Информационные системы в экономике» Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК «Корпоративные информационные системы» Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК "Моделирование данных" Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК «Управление базами данных»  Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК «Сетевые информационные технологии» Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК «Теоретические основы информатики» Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК "Основы алгоритмизации и программирования" Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК "Объектно-ориентированные технологии" Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  УМКК «Информационные технологии»  Лицензия: C00001 Номер лицензии: 20030400000000000033  JetBrains License Service Order №D370369647 от 13.09.2018  Autodesk Network License Manager Письмо от 19.08.2016 подтверждающее право использования по программе Autodesk Education Community (Autodesk Education Team).  AppWave Enterprise License Center Сублицензионный договор №Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО СофтЛайн Трейд).  Windows Server 2016 Standard - Microsoft Open License № 68891953 от 2017-09-15  FreeWare, OpenSource, программное обеспечение по лицензиям GNU GPL7:  7zip  Oracle Database 11g Express Edition  Java 8  Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows [Русский АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017]  Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017  Windows Server 2008 R2 Enterprise - Microsoft</p>
--	--	--

		<p>Open License № 46794243 от 19.04.2010  Traffic inspector Gold Unlimited  FreeWare, OpenSource, программное обеспечение по лицензиям GNU GPL7:  MySQL Server Community  Apache HTTP Server  7zip  Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017  Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017</p>
Кафедра математики и вычислительной техники (118)	<p>Системный блок P5LD2-SE\  Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.40GHz\  DDR2-667-1024Mb\  WDC WD800JD\  ATI Radeon X300\  Realtek RTL8168  Монитор  Принтер HP LaserJet 1018  10 комплектов учебного стенда SDK 1.1s (переносные устройства, сопутствующее ПО не требует установки и поставляется вместе с комплексами)</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional - BOX  Windows Vista Starter+Windows Vista Business Upgrade (Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007)  Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License 42060616 от 20.04.2007  Программное обеспечение по лицензии GNU GPL:  7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Etxt Antiplagiat, Java 8, K-Lite Mega Codec Pack, PDF24 Creator  Adobe Flash Player 31 NPAPI. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017  Adobe Reader XI. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017  Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows [Русский] АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017  Агент администрирования Kaspersky Security Center 10 АКТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВ № Tr046356 от 04.08.2017  5.4.3.2 [Русский]</p>