


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННО-
ГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по учебной
и воспитательной работе

 _____ Н.С. Семенова

« 9 » апреля 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФИЗИКА

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхожде-
ния (академический бакалавриат)

Профиль подготовки: Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

г. Димитровград - 2015 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННО-
ГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной и
воспитательной работе

 Н.С. Семенова

«23» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЗИКА

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (академический бакалавриат)

Профиль подготовки: Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

г. Димитровград – 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины физика являются:

- формирование у обучающихся научного физического мышления,
- умение применять аналитический аппарат для описания физических процессов,
- научить использовать теоретические и прикладные аспекты физики в технических процессах.

Задачи дисциплины:

- теоретическое освоение обучающимися основ физики,
- формирование необходимого уровня подготовки по физике для понимания основ теории специальных дисциплин;
- приобретение практических навыков решения типовых задач, способствующих усвоению основных понятий в их взаимной связи, а также задач, способствующих развитию навыков научного исследования;
- формирование умения решения задач оптимизации различных процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Физика» относится к базовой части, теоретического блока Б1, учебного плана (Б1.Б.09).

Дисциплина «Физика» базируется на знаниях, полученных в рамках школьного курса физики и математики, или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения последующих дисциплин: физика, теоретическая механика, теплотехника, электротехника и электроника, теория механизмов и машин.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной компетенции: готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3).

В результате освоения содержания дисциплины «Физика» обучающийся должен: знать:

знать

- основы физики, необходимые для изучения специальных дисциплин и решения прикладных задач

уметь

- применять методы анализа для решения прикладных задач;
- применять численные методы для построения и анализа моделей технических процессов;
- применять физические методы для теоретического и экспериментального исследования, для решения практических задач;
- самостоятельно расширять и углублять знания по физике;

владеть

- навыками применения современного численного моделирования для решения практических задач;
- методикой построения, анализа и применения физических моделей в технических процессах.

Матрица формирования компетенций по дисциплине «Физика», ОЗФО

№ № п/п	Разделы, темы дисциплины	Количество часов контактной и са- мостоятельной работы	Общепрофес- сиональная компетенция	Общее ко- личество компетен- ций
1.	Механика	15	ОПК-3	1
2.	Колебания и волны	11	ОПК-3	1
3.	Молекулярная физика	11	ОПК-3	1
4.	Термодинамика	13	ОПК-3	1
5.	Электричество	17	ОПК-3	1
6.	Магнетизм	16	ОПК-3	1
7.	Оптика и квантовые Явления	13	ОПК-3	1
8.	Атомная и ядерная Физика	12	ОПК-3	1
9.	Итого	108		

Матрица формирования компетенций по дисциплине «Физика», ЗФО

№ № п/п	Разделы, темы дисциплины	Количество часов контактной и са- мостоятельной работы	Общепрофес- сиональная компетенция	Общее ко- личество компетен- ций
	Механика	13,5	ОПК-3	1
2.	Колебания и волны	12,5	ОПК-3	1
3.	Молекулярная физика	12,5	ОПК-3	1
4.	Термодинамика	12,5	ОПК-3	1
5.	Электричество	14,5	ОПК-3	1
6.	Магнетизм	15,5	ОПК-3	1
7.	Оптика и квантовые Явления	13,5	ОПК-3	1
8.	Атомная и ядерная Физика	14,5	ОПК-3	1
9.	Итого	108		

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, в том числе контактной работы 30,2 часа, очно-заочная форма обучения

№ п/п	Разделы дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов									Формы контроля
			Контактная работа				Самостоятельная работа					
			Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Кит.РС	Всего	Подготовка к лабораторным занятиям	Работа с конспектами лекций	Выполнение контрольной работы	Подготовка к зачету, экзамену	
1	Механика	1	3	1	2		8	2	2	4	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, зачет
2	Колебания и волны	1	3	1	2		5	1	1	3	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, зачет
3	Молекулярная физика	1	3	1	2		5	1	1	3	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, зачет
4	Термодинамика	1	3	1	2		7	2	2	3	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, зачет
5	Электричество	1	5	1	4		8	2	2	4	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен
6	Магнетизм	1	6	2	4		7	2	2	3	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен
7	Оптика и квантовые явления	1	5	1	4		5	1	1	3	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен
8	Атомная и ядерная физика	1	2	2	0		5,8	1	0,8	4	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен
	Экзамен					0,2						
	Итого за 1 семестр		30,2	10	20	0,2	50,8	12	11,8	27		Экзамен
	Итого за год		30,2	10	20	0,2	50,8	12	11,8	27		Экзамен

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, в том числе контактной работы 14,35 часа, заочная форма обучения

№ п/п	Разделы дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов									Формы контроля
			Контактная работа				Самостоятельная работа					
			Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Кит.РС	Всего	Подготовка к лабораторным занятиям	Работа с конспектами лекций	Выполнение контрольной работы	Подготовка к зачету, экзамену	
1	Механика	2	2,5	0,5	2		10	5	5	1	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, зачет
2	Колебания и волны	2	1,5	0,5	1		10	5	5	1	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, зачет
3	Молекулярная физика	2	1,5	0,5	1		10	5	5	1	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, зачет
4	Термодинамика	2	1,5	0,5	1		10	5	5	1	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, зачет
5	Электричество	2	2,5	0,5	2		11	5	6	1	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен
6	Магнетизм	2	2,5	0,5	2		11	5	6	1	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен
7	Оптика и квантовые явления	2	1,5	0,5	1		11	5	6	1	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен
8	Атомная и ядерная физика	2	0,5	0,5	-		11,65	5	6,65	2	-	Входной контроль, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен
	Экзамен					0,35						
	Итого за 2 семестр		14,35	4	10	0,35	84,65	40	44,65	9		Экзамен
	Итого за год		14,35	4	10		84,65	40	44,65	9		Экзамен

Содержание дисциплины:

Тема 1. Механика. Системы отсчета. Степени свободы. Траектория, путь и перемещение. Скорость и ускорение. Сила и масса. Законы Ньютона. Виды сил. Импульс и закон его сохранения. Кинетическая энергия. Работа и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механической системе. Угловая скорость и ускорение. Момент силы. Момент инерции тела. Уравнение движения вращающегося тела. Момент импульса и закон его сохранения. Механические свойства твердых тел. Стационарное течение. Условие неразрывности струи. Уравнение Бернулли и его следствия. Уравнение Ньютона. Формула Пуазейля. Закон Стокса. Физические свойства различных жидкостей.

Тема 2. Колебания и волны. Уравнение колебаний и его решение. Гармоническое колебание и его характеристики. Волны в упругих средах и их виды. Волновое уравнение.

Тема 3. Молекулярная физика. Идеальный газ. Параметры состояния газа. Уравнение состояния идеального газа. Реальные газы и жидкости. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Влажность воздуха. Жидкости и их свойства. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления, формула Лапласа. Явления переноса.

Тема 4. Термодинамика. Первое начало термодинамики. Изопроцессы. Адиабата. Уравнение Пуассона. Работа газа в изопроцессах. Второе начало термодинамики. Тепловые машины. Цикл Карно.

Тема 5. Электричество. Заряды и закон их сохранения. Закон Кулона. Потенциал. Электрическая емкость. Энергия электростатического поля. Диэлектрическая проницаемость. Постоянный ток в различных средах. Законы Ома, Джоуля-Ленца для участков и полной электрической цепи. Правила Кирхгофа.

Тема 6. Магнетизм. Электромагнитные явления. Формула Лоренца. Переменный ток. Активное, реактивное и полное сопротивление. Индукционные явления. Электромагнитные колебания и волны. Распространение электромагнитных волн.

Тема 7. Оптика и квантовые явления. Геометрическая оптика и фотометрия. Природа света. Линзы и микроскопы. Волновая оптика. Интерференция света. Интерферометр и Фурье-спектрометр. Дифракция света. Анализ состава света. Дисперсия света и поглощение. Законы поглощения света. Поляризация света. Квантовая природа света и фотоэффект. Зонная структура электронных состояний кристаллов.

Тема 8. Атомная и ядерная физика. Атомы и их спектры. Строение ядра и ядерные реакции. Законы взаимопревращений частиц, ядерные реакции, дефект массы. Строение ядер, ядерные силы, естественная и искусственная радиоактивность. Законы радиоактивного распада.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Физика» проводится по видам учебной работы - *лекции, лабораторные занятия, текущий контроль*. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения лекционных и практических занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Часть лекционных занятий проводится в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде интерактивной формы. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Лабораторные занятия проводятся в лабораториях, оборудованных необходимым лабораторным оборудованием.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- ✓ самоподготовку к практическим занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;
- ✓ подготовка рефератов, докладов;
- ✓ подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателями может осуществляться с помощью чата, созданного по дисциплине «Физика» на платформе «Moodle»

<http://www.moodle.ugsha.ru/mod/chat/view.php?id=22543>

Чат предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

Асинхронное обучение в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к занятиям по конспектам, учебной и научной литературе с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;
- оформление и подготовка докладов по анализу литературных источников отечественных и зарубежных исследователей;
- выступление с презентациями;
- подготовка к тестированию.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляют не менее 20% аудиторных занятий, т.е. по данной дисциплине 9 часов. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют не более 30 % аудиторных занятий.

Информационные компьютерные технологии в обучении включают в себя:

1. Работу обучающихся под непосредственным воздействием преподавателя, который в опосредованной интерактивной форме проводит:

- изложение нового материала: в форме лекции; в форме проблемной беседы; на основе демонстрационного объяснения с применением мультимедийных средств или интерактивной доски; методическое сопровождение и объяснение технологии решения задач;

- повторение и закрепления учебного материала в форме диалога;
- сопровождение доклада, подготовленного обучающимся.

2. Работа в интерактивной форме при консультационном сопровождении преподавателя:

- повторение и закрепление материала в форме диалога, при котором источником вопросов является не преподаватель, а компьютер;

- дискуссии типа «мозговой штурм» при поиске решения задач;
- выполнение обучающимися пошагового задания или серии связанных заданий.

3. Соревновательная работа в группах при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;
- решение интерактивных задач или заданий из состава интерактивных тренажеров, с элементами соревнования групп;

- работа с информационными материалами на компьютере.

4. Индивидуальная работа обучающихся на аудиторных занятиях при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;
- тренинги по отработке базовых навыков, необходимых для решения задач;
- решение интерактивных задач в рамках группового или индивидуального характера;

или без поддержки преподавателя:

- выполнение проверочных и контрольных работ;
- тестирование.

5. Самостоятельная индивидуальная или групповая работа обучающихся дома или в компьютерном зале.

**Программы проведения активных и интерактивных занятий по
дисциплине «Физика»**

№ п/п	Наименование темы	Интерактивные лекции, час, очно/заочно	Виды активных и интерактивных практических занятий, час	
			Индивидуальный практикум	Соревнование групп
1	Механика	1/1		
2	Колебания и волны	1/1		1
3	Молекулярная физика	-		1
4	Термодинамика	1/1		
5	Электричество	1/1		
6	Магнетизм	1/1		
7	Оптика и квантовые явления	1/1		
8	Атомная и ядерная физика	1/1		
	ИТОГО	7/7		2

Существенно, что на основе одного и того же виртуального учебного объекта могут быть организованы различные по форме учебные занятия.

Например, обучающий сценарий может быть использован для проведения лекции, проблемной беседы, группового или индивидуального изучения нового материала в компьютерном классе или дома.

Отметим, что программное средство учебного назначения не заменяет учебник, задачник, практикум по решению задач (как и самого преподавателя), но позволяют дополнить возможности традиционных средств учения богатым визуальным рядом, индивидуализированным тренажером и контролем.

Таким образом, имеются следующие варианты использования преподавателем разрабатываемой среды **в режиме интерактивной системы:**

- 1) представление фрагментов демонстрационных блоков при объяснении нового материала с использованием интерактивной доски или мультимедийного проектора;
- 2) объяснение приемов решения задач в том же режиме;
- 3) проведение занятий фронтальной работы типа «мозговой штурм» решения интерактивных задач при поочередной работе обучающихся на одном компьютере;
- 4) индивидуальный практикум по решению задач;
- 5) текущий и семестровый контроль знаний;
- 6) повторение и выполнение части домашних заданий.

Режимы 1-3 предполагают работу в кабинете математики с комплексом демонстраций и сценариев семинаров; режимы 4-5 – в компьютерном классе с комплексом интерактивных тренажеров режим 6 – в домашних условиях с комплексом интерактивных материалов для организации самостоятельной работы обучающихся.

Объяснение порядка и способов решения задач преподавателем с вызовом обучающихся к доске для самостоятельного выполнения элементов решения и с интеллектуальной поддержкой их всей группы – проходят в кабинете математики с использованием мультимедийного проектора или интерактивной доски. Материал может подаваться в декларативной форме или в форме проблемной беседы; программный компонент на этом этапе не обязательно содержит экспертную систему, поскольку процесс полностью контролируется преподавателем.

1. **Соревнование групп** – относительно самостоятельное выполнение заданий обучающихся на местах и у доски с поддержкой советами участников группы, методической помощью преподавателя и, как правило, реакциями экспертной системы.

2. **Решение задач – групповая или индивидуальная работа с интерактивными задачами в компьютерном классе;** задания имеют более комплексный характер, более высокую сложность; при необходимости методическая поддержка преподавателя.

3. **Обучающие, тренировочные и контрольные тесты, контрольные работы** – индивидуальная работа по выполнению интерактивных заданий в компьютерном классе, без поддержки педагога.

Для тестирования с использованием компьютера преподаватель заранее вводит в компьютеры тест и предлагает обучающимся выполнить. Обучающийся работает самостоятельно в течение 5 -10 минут. Объем и характер заданий позволяют выявить знания за 5 - 10 минут. Подобную работу на доске или в тетради он способен выполнить в течение 15 - 20 минут.

На одно задание есть несколько вариантов ответов. При ошибочном ответе обучающегося появляется подсказка: соответствующее правило и примеры. При повторной ошибке появляется правильный ответ. Последовательность ошибочных действий обучающегося сопровождается выведением на экран комментариев. Работа заканчивается выводом на экран статистической информации о количестве ошибок и выставленной оценке.

Роль преподавателя в таком обучении - индивидуальная помощь конкретным обучающимися.

Из выше сказанного следует, что знания усваиваются обучающимися благодаря его собственной деятельности, организуемой и управляемой так, чтобы обучающийся имел перед собою реальные ориентиры, позволяющие ему совершать все действия правильно и одновременно контролировать себя.

Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Физика» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Физика» разработан на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Форма промежуточной (по итогам изучения курса) аттестации – экзамен.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Дмитриев О.А., Курс лекций по для обучающихся по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, 2016 г . <http://www.tiugsha.ru>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Алпатов А.В. Физика. Электричество [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алпатов А.В., Мещерякова Н.Е., Плешакова Е.О.— Электрон, текстовые данные. Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2011.—103с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11359>
2. Никеров В. А. Физика для вузов. Механика и молекулярная физика [Электронный ресурс]: учебник/ Никеров В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14630>
3. Никеров В.А. Физика. Современный курс [Электронный ресурс]: учебник/ Никеров В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2016.— 454 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1411>

б) дополнительная литература

1. Якимова, Валентина Александровна. Лабораторный практикум по физике. Часть II : Электричество и магнетизм. Учебно-методический комплекс. Ч. III / В.А. Якимова. - Ульяновск : УГСХА, 2009. - 149 с (286 экз.)
2. Сазонов, Сергей Николаевич. Физика. Лабораторный практикум "Виртуальная лаборатория по общей физике" (мультимедийный курс) для студентов всех специальностей сельскохозяйственной академии. Электричество и магнетизм, оптика : практикум / Под ред. С.Н.Сазонова. - Ульяновск : УГСХА, 2005. - 103 с (99 экз.)

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

(редакция от 07.05.2019)

а) основная литература

1. Алпатов А.В. Физика. Электричество [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алпатов А.В., Мещерякова Н.Е., Плешакова Е.О.— Электрон, текстовые данные. Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2011.—103с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11359>
2. Никеров, В. А. Физика для вузов: Механика и молекулярная физика : учебник / В. А. Никеров. — Москва : Дашков и К, 2019. — 136 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85196.html>
3. Никеров, В. А. Физика. Современный курс : учебник / В. А. Никеров. —4-е изд.— Москва : Дашков и К, 2019. — 452 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85181.html>

б) дополнительная литература

1. Дмитриева, Е. И. Физика : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79822.html>.
2. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Электромагнетизм : учебное пособие / А. Н. Паршаков. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 270 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86467.html>
3. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Механика : учебное пособие / А. Н. Паршаков. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 223 с. Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/86465.html>
4. Якимова, Валентина Александровна. Лабораторный практикум по физике. Часть II : Электричество и магнетизм. Учебно-методический комплекс. Ч. III / В.А. Якимова. - Ульяновск : УГСХА, 2009. - 149 с (286 экз.)
5. Сазонов, Сергей Николаевич. Физика. Лабораторный практикум "Виртуальная лаборатория по общей физике" (мультимедийный курс) для студентов всех специальностей сельскохозяйственной академии. Электричество и магнетизм, оптика : практикум / Под ред. С.Н.Сазонова. - Ульяновск : УГСХА, 2005. - 103 с (99 экз.)

**в) программное обеспечение и информационные справочные системы:
Программное обеспечение**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекция	Операционная система: Windows XP Интернет браузер: Firefox Офисное приложение: LibreOffice	-	-	+
2	Практические занятия	Операционная система: Windows XP Интернет браузер: Firefox Офисное приложение: LibreOffice	-	-	+

**в) программное обеспечение и информационные справочные системы:
Программное обеспечение (редакция 30.08.2019)**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекция	Операционная система: Windows XP Интернет браузер: Firefox Офисное приложение: LibreOffice	-	-	+
2	Практические занятия	Операционная система: Windows XP Интернет браузер: Firefox Офисное приложение: LibreOffice	-	-	+

Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
Электронная библиотечная система IPRbooks Договор № 590/13 от 30.10.2013 г. Договор № 941/14 от 01.12.2014г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия IPRbooks+ коллекция издательства «Гиорд» Доступ предоставляется по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей	01.12.2013 -30.11.2014 01.12.2014 -30.11.2015	http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор № 10/14от 28.03.2014г. Договор № 2 от 14.01.2015 г Полнотекстовая электронная библиотека. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей	01.04.2014-31.03.2015 01.04.2015-31.03.2016	http://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № ПДД 39/14 от 13.05.2014г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей	С 13.05.2014 Пролонгация, пункт 7.1	http://ebs.rgazu.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013г. Договор № 18/14 от 18 апреля 2014 г.	01.01.2013-31.12.2013 Архив до 31.12.2023 01.01.2014 - 31.12.2014	http://elibrary.ru

Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 45 названий Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей	Архив до 31.12.2024	
База данных Polpred.com Письмо №3330/7 от 01.08.2013 ООО «Полпред справочники» Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей	С 01.09.2014 пролонгация	http://polpred.com
Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 от 12.02.2007г. о взаимном сотрудничестве. Федеральная государственная информационная система. Доступ с компьютеров читального зала НБ	Не ограничен	В интрасети
Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор Science index от 24 апреля 2014 №7419/2014 Лицензионный договор Science index от 06 мая 2015 №7419/2015 Локальная сеть университета	24.04.2014 -24.05.2015 06.05.2015 -26.06.2016	https://elibrary.ru/
CrossRef Договор № CRNA-102-15 от 17 апреля 2015г. международная система библиографических ссылок. Доступ по логину и паролю	17.04.2015 -31.12.2016	https://www.crossref.org/
Электронная библиотечная система Ульяновской ГСХА Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-45365 от 14 июня 2011 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей	бессрочный	http://lib.ugsha.ru

в) Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки (редакция от 24.05.2016)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
Электронная библиотечная система IPRbooks Договор № 1485/15 от 30.11.2015 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия IPRbooks+ коллекция издательства «Гиорд» Доступ предоставляется по IP адресам вуза,	01.12.2015 -30.11.2016	http://www.iprbookshop.ru

с личных компьютеров через ezроху без ограничения числа пользователей		
Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор № 2 от 27.01.2015г. Договор № 30 от 01.04.2016г Полнотекстовая электронная библиотека. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezроху без ограничения числа пользователей	01.04.2015-31.03.2016 01.04.2016-31.03.2017	http://e.lanbook.com
Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № ПДД 39/14 от 13.05.2014г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину и паролю без ограничения числа пользователей	С 13.05.2014 г. Пролонгация, пункт 7.1	http://ebs.rgazu.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Договор № 18/14 от 18 апреля 2014 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 45 названий. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezроху без ограничения числа пользователей	01.01.13-31.12.13 Архив до 31.12.23 01.01.14 - 31.12.14 Архив до 31.12.24	http://elibrary.ru
База данных Polpred.com Письмо №3330/7 от 01.08.2013 г. ООО «Полпред справочники» Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezроху без ограничения числа пользователей	С 01.09.2014 пролонгация	http://polpred.com
Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 от 12.02.2007г. о взаимном сотрудничестве. Федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров читального зала НБ	Не ограничен	В интрасети
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029 от 28.10.2015 федеральная государственная информационная система	Не ограничен	http://нэб.рф
Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор Science index от 06 мая 2015 №7419/2015г. Локальная сеть университета	06.05.2015-26.06.2016	https://elibrary.ru/
CrossRef		https://www.crossref.org/

<p>Приложение №2 от 10 февраля 2016 к Договору № CRNA-102-15 от 17 апреля 2015г. Международная система библиографических ссылок. Доступ по логину и паролю</p>	<p>10.02.2016-31.12.2016</p>	
<p>Электронная библиотечная система Ульяновской ГСХА Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-45365 от 14 июня 2011 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>бессрочный</p>	<p>http://lib.ugsha.ru</p>

в) Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки (редакция от 27.06.2017г.)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p>Электронная библиотечная система IPRbooks Договор № 1485/15 от 30.11.2015 г. Договор 2419/16 от 22.11.2016г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия IPRbooks+ коллекция издательства «Гиорд» Доступ предоставляется по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2015 -30.11.2016 01.12.2016 -30.11.2017</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru.</p>
<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор №137 от 27.10.2016г. Договор 16 от 21.03.2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2016 -30.11.2017 01.04.2017-31.03.2018.</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>
<p>Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № ПДД 39/14 от 13.05.2014г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 13.05.2014 Пролонгация, пункт 7.1</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>
<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Договор № 18/14 от 18 апреля 2014 г. Договор № SU-06-13/2016 от 13.12.2016. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 45 названий Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.01.2013-31.12.2013 Архив до 31.12.2023 01.01.2014 - 31.12.2014 Архив до 31.12.2024 01.01.2017 - 31.12.2017 Архив до 31.12.2027</p>	<p>http://elibrary.ru</p>
<p>База данных Polpred.com Письмо №3330/7 от 01.08.2013 г. ООО «Полпред справочники» Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 01.09.2014 г. пролонгация</p>	<p>http://polpred.com</p>
<p>Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 от 12.02.2007г. о взаимном сотрудничестве. Федеральная государственная информационная система</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>В интрасети</p>

Доступ с компьютеров читального зала НБ		
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029 от 28.10.2015 федеральная государственная информационная система	Не ограничен	http://нэб.рф
Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор Science index от 17 мая 2017 №7419/2017 Локальная сеть университета	17.05.2017-20.06.2018	https://elibrary.ru/
Национальная подписка WoS Сублицензионный договор от 01 апреля 2017 № WoS/1225 Локальная сеть университета	01.04.2017-31.12.2017	http://webofscience.com
CrossRef Договор № CRNA-499-17 от 30 января 2017 международная система библиографических ссылок. Доступ по логину и паролю	30.01.2017-31.12.2017 Пролонгация	https://www.crossref.org/
Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14 апреля 2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вуза Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей	бессрочный	http://lib.ugsha.ru

в) Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки (редакция от 15.05.2018г.)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p>Электронная библиотечная система IPRbooks Договор 3325/17 от 17.11.2017 г. Договор 3326/17 от 17.11.2017 Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия IPRbooks, коллекция изд. «Квадро», коллекция Дашков и К.</p>	<p>01.12.2017-30.11.2018 01.12.2017-30.11.2018</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru.</p>
<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор б/н от 30.11.2017 г. Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор 48/18 от 12.03.2018 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Пакет «Ветеринария и сельское хозяйство» Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2017- 0.11.2018 01.04.2018 -1.03.2019</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>
<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Договор № 18/14 от 18 апреля 2014г. Договор № SU-06-13/2016 от 13.12.2016. Договор № SU-27-11/2017 от 27.11.2017 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.01.2013-31.12.2013 Архив до 31.12. 2023 01.01.2014-31.12.2014 Архив до 31.12.2024 01.01.1207-31.12.2017 Архив до 31.12.2027 01.01.2018-31.12.2018 Архив до 31.12.2028</p>	<p>http://elibrary.ru</p>
<p>Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № ПДД 39/14 от 13.05.2014г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/пароллю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 13.05.2014 - с пролонгацией, пункт 7.1</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>
<p>База данных Polpred.com Письмо №3330/7 от 01.08.2013 г. ООО «Полпред справочники» Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных ком-</p>	<p>С 01.09.2014 Пролонгация</p>	<p>http://polpred.com</p>

пьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей		
Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 от 12.02.2007г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017г. федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров читального зала НБ	Не ограничен	В интрасети
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор №101/НЭБ/1029 от 28.10.2015 федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров библиотеки	Не ограничен	http://нэб.рф
Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор Science index от 17 мая 2017 №7419/2017 Локальная сеть университета	17.05.2017-20.06.2018	https://elibrary.ru/
Национальная подписка WoS Сублицензионный договор от 02 апреля 2018 №WoS/1106 Локальная сеть университета	02.04.2018-05.07.2019	http://webofscience.com
Национальная подписка Scopus Сублицензионный договор от 10 мая 2018 №Scopus/1106 Локальная сеть университета	10.05.2018-31.12.2018	https://www.scopus.com
CrossRef Договор № CRNA-499-17от 30 января 2017 международная система библиографических ссылок. Доступ по логину и паролю	30.01.2017-31.12.2017 Пролонгация	https://www.crossref.org/
Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14 апреля 2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей	Бессрочный	http://lib.ugsha.ru

в) Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки (редакция от 07.05.2019)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p>Электронная библиотечная система IPRbooks Договор 4692/18 от 29.11.2018г., Договор 4693/18 от 29.11.2018г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра –инженерия</p>	<p>01.12.2018 -30.11.2019 01.12.2018 -30.11.2019</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru.</p>
<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор 251/18 от 20.11.2018 Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор 14/159 от 18.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Пакет «Ветеринария и сельское хозяйство» Доступ по IP адресам университета, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2018 -30.11.2019 01.04.2019 -31.03.2020</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>
<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Договор № 18/14 от 18 апреля 2014г. Договор № SU-06-13/2016 от 13.12.2016. Договор № SU-27-11/2017 от 27.11.2017 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.01.2013-31.12.2013 Архив до 31.12. 2023 01.01.2014 - 31.12.2014 Архив до 31.12.2024 01.01.1207 - 31.12.2017 Архив до 31.12.2027 01.01.2018- 31.12.2018 Архив до 31.12.2028</p>	<p>http://elibrary.ru</p>
<p>Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № 7 от 02.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 02.02.2019 Пролонгация Пункт 7.1</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>
<p>База данных Polpred.com Письмо №3330/7 от 01.08.2013 г. ООО «Полпред справочники» Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 01.09.2014 Пролонгация</p>	<p>http://polpred.com</p>

<p>Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 от 12.02.2007г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017 г. федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров читального зала НБ</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>В интрасети</p>
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029 от 28.10.2015 федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров библиотеки</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>http://нэб.рф</p>
<p>Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор Science index от 07 июня 2018 №7419/2018 Локальная сеть университета</p>	<p>07.06.2018-05.07.2019</p>	<p>https://elibrary.ru/</p>
<p>Национальная подписка WoS Сублицензионный договор от 02 апреля 2018 №WoS/1106 Локальная сеть университета</p>	<p>02.04.2018-31.12.2018</p>	<p>http://webofscience.com</p>
<p>Национальная подписка Scopus Сублицензионный договор от 10 мая 2018 №Scopus/1106 Локальная сеть университета</p>	<p>10.05.2018-31.12.2018</p>	<p>https://www.scopus.com</p>
<p>CrossRef Договор от 08 февраля 2019 № CRNA-1319-19 международная система библиографических ссылок. Доступ по логину и паролю</p>	<p>08.02.2019-31.12.2019</p>	<p>https://www.crossref.org/</p>
<p>Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14 апреля 2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>бессрочный</p>	<p>http://lib.ugsha.ru</p>

в) Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки (редакция от 10.12.2019)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p>Электронная библиотечная система IPRbooks Договор 4692/18 от 29.11.2018г., договор 4693/18 от 29.11.2018 Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра –инженерия Договор 5881/19 от 12.11.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра – инженерия, коллекция СПО</p>	<p>01.12.2018 - 30.11.2019 01.12.2018 - 30.11.2019 01.12.2019 -30.11.2020</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru.</p>
<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор 251/18 от 20.11.2018 Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор 248/19 от 11.11.2019 г. Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор 14/159 от 18.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Пакет «Ветеринария и сельское хозяйство» Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2018 - 30.11.2019 01.12.2019 -30.11.2020 01.04.2019 - 31.03.2020</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>
<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Договор № 18/14 от 18 апреля 2014г. Договор № SU-06-13/2016 от 13.12.2016. Договор № SU-27-11/2017 от 27.11.2017 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.01.2013-31.12.2013 Архив до 31.12. 2023 01.01.2014 - 31.12.2014 Архив до 31.12.2024 01.01.1207 - 31.12.2017 Архив до 31.12.2027 01.01.2018- 31.12.2018 Архив до 31.12.2028</p>	<p>http://elibrary.ru</p>
<p>Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № 7 от 2.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>Пролонгация Пункт 7.1</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>

<p>База данных Polpred.com Письмо №3330/7 от 01.08.2013 г. ООО «Полпред справочники». Соглашение от 28.10.2019 г. Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>28.10.2019 Пролонгация</p>	<p>http://polpred.com</p>
<p>Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 от 12.02.2007г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017г. федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров читального зала НБ</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>В интрасети</p>
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029-п от 10.06.2019 федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров библиотеки</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>http://нэб.рф</p>
<p>Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор Science index от 18 июня 2019 №7419/2019 Локальная сеть университета</p>	<p>18.06.2019-05.07.2020</p>	<p>https://elibrary.ru/</p>
<p>Национальная подписка Scopus Сублицензионный договор от 10 мая 2018 №Scopus/1106 Сублицензионный договор от 09 октября 2019 №Scopus/1249 Локальная сеть университета</p>	<p>10.05.2018-31.12.2018 09.10.2019- 31.12.2019</p>	<p>https://www.scopus.com</p>
<p>Национальная подписка WoS Сублицензионный договор от 05 сентября 2019 года №WoS/1249 Локальная сеть университета</p>	<p>05.09.2019-31.12.2019</p>	<p>http://webofscience.com</p>
<p>CrossRef от 08 февраля 2019 № CRNA-1319-19 Международная система библиографических ссылок Доступ по логину и паролю</p>	<p>08.02.2019-31.12.2019</p>	<p>https://www.crossref.org/</p>
<p>Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14 апреля 2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по ин-</p>	<p>бессрочный</p>	<p>http://lib.ugsha.ru</p>

дидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей		
---	--	--

г) Периодическая печать:

Наименование журнала	Годы подписки (или выпуска)	Местонахождение
Наука и жизнь	2015-2016	Читальный зал, ул. Куйбышева, д.310
Бюллетень Министерства образования и науки Российской Федерации. Высшее и среднее профессиональное образование	2016	Читальный зал, ул. Куйбышева, д.310
Вестник Ульяновского государственного аграрного университета: научно-теоретический журнал	2015-2019	https://www.vestnik.ulsau.ru/1117

в) Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки

(редакция от 12.05.2020)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p>Электронная библиотечная система IPRbooks Договор 5881/19 от 12.11.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра – инженерия, коллекция СПО Доступ предоставляется по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2019 – 30.11.2020</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru.</p>
<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор 248/19 от 11.11.2019 г. Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор № 305/20 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «Лань» Пакет «Ветеринария и сельское хозяйство» Договор № СЭБ НВ-170 от 24 декабря 2019 г. "Сетевая электронная библиотека аграрных вузов" Доступ предоставляется по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.12.2019 - 30.11.2020</p> <p>01.04.2020 – 31.03.2021</p> <p>24.12.2019 - 31.12.2022</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>
<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Договор № 18/14 от 18 апреля 2014г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Договор № SU-06-13/2016 от 13.12.2016. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Договор № SU-27-11/2017 от 27.11.2017 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.01.13-31.12.13 Архив до 31.12. 23</p> <p>01.01.14 - 31.12.14 Архив до 31.12.24</p> <p>01.01.17 - 31.12.17 Архив до 31.12.27</p> <p>01.01.18- 31.12.18 Архив до 31.12.28</p>	<p>http://elibrary.ru</p>

<p>Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № 7 от 02.02.2019 г. http://ebs.rgazu.ru/ Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 02.02.2019 г. с пролонгацией. Пункт 7.1</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>
<p>База данных Polpred.com Соглашение от 28.10.2019 г. http://polpred.com Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezпроху без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 28.10.2019г. Пролонгация</p>	<p>http://polpred.com</p>
<p>Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 от 12.02.2007г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017г. Доступ с компьютеров читального зала НБ</p>	<p>Не ограничен</p>	<p>В интрасети</p>
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029-п от 10.06.2019 о предоставлении доступа к НЭБ федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров библиотеки</p>	<p>Бессрочный</p>	<p>http://нэб.рф</p>
<p>Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор Science index от 18 июня 2019 №7419/2019 Локальная сеть университета</p>	<p>18.06.2019- 05.07.2020</p>	<p>https://elibrary.ru/</p>
<p>CrossRef Договор от 14.01.2020 №CRNA-1932-19 Международная система библиографических ссылок Доступ по логину и паролю</p>	<p>01.01.2020- 31.12.2020</p>	<p>https://www.crossref.org/</p>
<p>Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14.04.2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>Постоянно</p>	<p>http://lib.ugsha.ru</p>

д) Интернет ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, Кабель HDMI 15 м черный – 1 шт., Колонки SVEN SPS-611S - 1 шт; Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор «LG-19»S19A10N-1шт; Проектор BenQ MX 813 ST-1 шт; Доска аудиторная 3-х секционная. Системный блок «Formoza»-1шт., Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb	433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых	433511, Ульяновская область,

<p>и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 8 «Математики, физики и теоретической механики»</p> <p>Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 40 мест; Комплект наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам.</p> <p>Амперметр - 1 шт., Блок питания – 1 шт., Вольтметр – 1 шт., Компас – 1 шт., Линейка 1м – 1 шт., Мультиметр – 1 шт., Наглядное пособие по физике; Ножовка – 1 шт., Сантиметр – 1 шт., Транспортир – 1 шт., Треугольник – 1 шт., Циркуль – 1 шт., Штангенциркуль – 1 шт., Весы ВТ-200 лабораторные – 1 шт., Набор гирь 4 кл.Г4 (D-100 гр.) – 1 шт.; Штатив лабораторный – 1 шт., Информационный стенд по физике – 4 шт.; Кронштейн под видео – 1 шт.; Плеер -DVD "Samsung" P370 – 1 шт., Шкаф комбинированный книжный металлический; Шкаф-пенал; Рефрактометр РПЛ-3 №66-2386 29.11.2005 – 1 шт., Телевизор "Canio"CE 21FS2 21.11.2008 – 1 шт.</p> <p>Проектор ViewSonic PJD5123 (переносной) - 1 шт, Ноутбук Samsung (переносной) - 1 шт, Экран для проектора SCREEN MEDIA на треноге (переносной) - 1 шт.</p> <p>Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb.Архиватор 7-zip</p>	<p>г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс»</p> <p>Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест;</p> <p>Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт., Монитор «LG»-6 шт.</p> <p>Офисный пакет LibreOffice Архиватор 7-zip. MathCad Договор б\н от 30.11.2009</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки)</p> <p>Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Mb - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест.</p> <p>Договор № 44614/ULK4 от 20.12.2013 г. MS Office 2003 г.к. 7 от 16.03.2007 Архиватор 7-zip.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6а</p> <p>Мебель для хранения. Съёмное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а</p> <p>Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт.,</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>

<p>ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт., Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip</p>	
---	--

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (редакция от 30.08.2019)

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, Кабель HDMI 15 м черный – 1 шт., Колонки SVEN SPS-611S - 1 шт; Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор «LG-19»S19A10N-1шт; Проектор BenQ MX 813 ST-1 шт; Доска аудиторная 3-х секционная. Системный блок «Formoza»-1шт., Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 8 «Математики, физики и теоретической механики» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 40 мест; Комплект наглядных пособий по инженерно</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>

<p>техническим дисциплинам.</p> <p>Амперметр - 1шт., Блок питания – 1шт., Вольтметр – 1шт., Компас – 1шт., Линейка 1м – 1шт., Мультиметр – 1шт., Наглядное пособие по физике; Ножовка – 1шт., Сантиметр – 1шт., Транспортир – 1шт., Треугольник – 1шт., Циркуль – 1шт., Штангенциркуль – 1шт., Весы ВТ-200 лабораторные – 1шт., Набор гирь 4кл.Г4 (D-100 гр.) – 1шт.; Штатив лабораторный – 1шт., Информационный стенд по физике – 4 шт.; Кронштейн под видео – 1шт.; Плеер -DVD "Samsung" P370 – 1шт., Шкаф комбинированный книжный металлический; Шкаф-пенал; Рефрактометр РПЛ-3 №66-2386 29.11.2005 – 1шт., Телевизор "Canio"CE 21FS2 21.11.2008 – 1шт.</p> <p>Проектор ViewSonic PJD5123 (переносной) - 1шт, Ноутбук Samsung (переносной) - 1шт, Экран для проектора SCREEN MEDIA на треноге (переносной) - 1 шт.</p> <p>Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb.Архиватор 7-zip</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс»</p> <p>Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест;</p> <p>Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт., Монитор «LG»-6 шт.</p> <p>Офисный пакет LibreOffice Архиватор 7-zip. MathCad Договор б\н от 30.11.2009</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки)</p> <p>Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Mb - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест.</p> <p>Договор № 44614/ULK4 от 20.12.2013 г. MS Office 2003 г.к. 7 от 16.03.2007 Архиватор 7-zip.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6а</p> <p>Мебель для хранения. Съёмное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а</p> <p>Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт., ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт.,</p> <p>Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д. 310</p>

(LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip	
---	--

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс физики изучается в течение первого и второго семестров и состоит из двух модулей:

1. Механика. Молекулярная физика и термодинамик.
2. Электричество. Магнетизм. Оптика и квантовые явления.

Аудиторные занятия по курсу проводятся в течение двух семестров и включают в себя следующие формы занятий: лекции, лабораторные работы, консультации. Итоговая аттестация- экзамен.

Перед прохождением обучающимися каждого из модулей им читаются вводные лекции. На них студентам в виде краткого обзора сообщаются знания о соответствующей части курса, и подготавливается организация их самостоятельной работы. При этом обучающимся выдается список учебной литературы по предмету и сообщаются соответствующие электронные адреса сайтов академии.

Основная работа по изучению курса физики обучающимися носит самостоятельный характер и выполняется ими дома, в течение семестра. Важно поэтому правильно организовать эту работу и регулярно ее выполнять.

В течение семестра, после самостоятельного прохождения обучающимися соответствующего модуля курса, им прочитываются заключительные лекции по изучаемой в текущем семестре части курса. Обучающиеся выполняют в стенах университета лабораторные работы, консультируются и защищают выполненные в семестре лабораторные работы у назначенных для этого преподавателей. Прохождение каждого модуля курса завершается тестированием.

Самостоятельная работа обучающихся при изучении физики регламентируется и организуется различными вспомогательными учебно-методическими материалами, с которыми можно познакомиться как по учебным пособиям, имеющимся в библиотеке, так и выставленным на сайте. Остановимся теперь более детально на отдельных видах самостоятельной работы студентов при изучении ими курса физики.

1. Освоение теоретического материала курса.

Для успешного выполнения контрольных и лабораторных работ и последующей затем сдачи экзамена по курсу обучающимся необходимо, в соответствующем объеме, овладеть теоретическим материалом курса. Для этого можно использовать как традиционные, так и новые формы (с использованием новых информационных технологий) знакомства с основными понятиями и законами физики. В предлагаемых обучающимся учебно-методических пособиях и сайте заочного факультета имеются различные учебно-методические материалы.

Лекции по курсу, как в рекомендуемых учебниках и на сайте, так и читаемые в аудитории, выполняют организующую роль по отношению ко всему учебному процессу. В них обучающимся сообщаются знания о предмете и способах деятельности, подготавливается организация самостоятельной работы (при выполнении контрольных работ, подготовке к лабораторным занятиям и зачету). При этом формируются такие умения, как моделирование физических явлений, сопоставление выводов модели с результатами эксперимента, классификация физических законов, понятий и величин и т.д.

Методические указания к подготовке и выполнению лабораторных работ необходимо внимательно изучить и подготовить по заданной форме первые листы протокола отчета заранее, не дожидаясь непосредственного выполнения той или иной работы в сессию.

Вопросы, выносимые на зачет приводятся для того, чтобы сориентировать обучающихся в их более тщательной подготовке к зачету. При подготовке к зачету необходимо внимательно изучить слайд-конспект лекций, ответить на контрольные вопросы к лекциям, очень полезно также в соответст-

вии с выносимыми на зачет вопросами почитать и рекомендуемые учебники.

2. Подготовка к выполнению лабораторных работ

На занятиях физического практикума обучающиеся изучают конкретные физические явления, экспериментально измеряют с помощью приборов физические величины, устанавливают между ними зависимости и т.д. Физический практикум также является неотъемлемой, очень важной составляющей курса в силу того, что физика – наука экспериментальная; владение основными навыками элементарных физических измерений, понимание методик обработки данных измерений – необходимая часть физической культуры современного инженера.

Перед сессией необходимо подготовиться к выполнению соответствующих лабораторных работ: прочесть по учебнику и конспекту лекций разделы теории по предстоящей работе, сделать на листах формата А4 заготовку для отчета; вывести рабочие формулы и ответить на контрольные вопросы, используя руководство к лабораторным работам.

3. Несколько полезных советов обучающимся

КАК УЧИТЬ ФИЗИКУ

Прежде всего обучающийся должен выработать у себя сознательно активное и положительное отношение к предмету. Во многих специальных курсах, которые Вам предстоит изучать в дальнейшем, а также в последующей Вашей деятельности будут использоваться те же самые физические принципы и законы, поэтому очень важно понять и научиться применять различные концепции и теории, обсуждающиеся уже при изучении физики.

РЕЖИМ УЧЕБЫ

Необходимо поставить для себя изучение физики на регулярную каждодневную основу. Для этого следует руководствоваться программой обучения и графиком учебной работы. Не следует оставлять изучение предмета до сессии, это может привести к нежелательным для Вас результатам и последствиям.

Размышляйте, обсуждайте прочитанное с друзьями-студентами, в случае возникающих вопросов обращайтесь к преподавателям: на лекциях, и лабораторных занятиях, на специально проводимых для студентов консультациях.

Чтение учебной литературы и ее осмысление – очень важная составная часть образования. Внутренне себе, что читать хорошую учебную литературу так же интересно и необходимо, как и художественную. Читайте понемногу, но часто и систематически, это не потребует много времени, но окажется для Вас очень полезным.

Конечно же, у Вас много и других предметов, но при разумной организации учебы всем наукам можно уделить некоторое минимально необходимое время и добиться в целом неплохих результатов. Только делать это следует регулярно. Успешное прохождение учебной программы требует известного напряжения физических и духовных сил и соблюдения режима дня: разумного сочетания бодрствования и сна, сохранения свежести восприятия и мысли. Занимайтесь регулярно спортом, ходите на лыжах и т.д.

КОНЦЕПЦИИ И ПРИНЦИПЫ, ИХ УСВОЕНИЕ

Очень важно понять и усвоить основные концепции, принципы и законы, прежде чем решать определенные задачи, выполнять лабораторные работы. Для хорошего усвоения того или иного раздела необходимо возвращаться к учебникам, конспекту лекций несколько раз, внимательно их перечитывая. Имейте в виду, что лишь немногие люди способны полностью воспринять новый, даже сравнительно простой, научный текст после первого прочтения.

Важно научиться вести конспект лекций, делая записи как можно аккуратнее и подробнее, с рисунками и схемами – это умение со временем приходит. Настраивайте, мобилизуйте себя на максимальное восприятие и отражение в конспекте того, что Вам рассказывают на лекциях. Помните, что лекции и лабораторные работы во многом дополняют изучение физики по книгам, проясняют наиболее трудные вопросы и формируют общеинтеллектуальные умения.

Простое механическое запоминание текста, уравнений и выкладок еще не означает полного понимания и умения применять основные законы и принципы. Истинное понимание физики приходит и усиливается при условии личной заинтересованности и активности: как от индивидуальных усилий в решении задач и выполнении лабораторных работ, так и от обсуждений проблем с преподавателями и другими обучающимися на лабораторных занятиях и консультациях.

СТРАТЕГИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

Прежде чем пытаться решать конкретные задачи физики, необходимо усвоить соответствующие концепции, принципы и законы. Полезно искать альтернативные решения одной и той же задачи. Вы должны быть способны самостоятельно решить любую задачу из контрольной работы. Решение задачи должно быть тщательно спланировано. Подробный план особенно полезен, если задача требует для сво-

его решения привлечения нескольких различных концепций. При решении задач полезно придерживаться следующей стратегии:

- нарисовать подходящий рисунок (диаграмму) с соответствующим названием и (если нужно) с координатными осями;
- после осознания того, что спрашивается в задаче, идентифицировать основные используемые в ней физические принципы и законы, перечислив при этом в виде таблицы известные и неизвестные величины;
- установив основные соотношения между входящими в задачу величинами, вывести соответствующие уравнения для определения неизвестных; решить эти уравнения относительно неизвестных величин в символической форме;
- проверить размерность полученного в символической форме ответа, обсудить возможные очевидные предельные случаи полученного результата;
- подставив численные значения известных величин в полученные в символической форме выражения, найти числовые значения неизвестных величин.

Решение задач по указанной схеме позволит избежать панических настроений при попытках решить задачу, организует Вашу работу, приучит к необходимой аккуратности, будет способствовать пониманию физических концепций.

Начиная решать задачу, перечитайте ее условие полностью несколько раз до тех пор, пока не убедитесь в понимании того, что в ней спрашивается. Обратите внимание на ключевые слова, помогающие интерпретировать проблему и, возможно, сделать определенные предположения о методе ее решения. Ваша способность адекватным образом интерпретировать вопрос является важной составной частью решения задачи.

Следует выработать в себе привычку аккуратно записывать информацию, представленную в задаче, выясняя при этом, какие величины подлежат вычислению. Полезно составить таблицы известных и неизвестных величин, затем идентифицировать метод решения данной задачи и только после этого браться за ее решение. Важно помнить также о возможных предположениях и ограничениях, лежащих в основе, используемой при решении данной задачи теории.


Решение в символической форме представляет собой необходимый этап, позволяющий избежать бессмысленных ошибок и легко проконтролировать весь ход решения задачи. Кроме того, использование решения в символической форме позволяет также мыслить в процессе решения задачи в соответствующих физических терминах и исследовать возможные очевидные частные случаи полученных результатов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 N 199 приказом Минобрнауки России и профилю подготовки Технология молока и молочных продуктов, профессионального стандарта 22.002 – Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2019 года N 602н (трудовая функция - Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (D/02/6).

Автор ст. преподаватель  О.А. Дмитриев

Рецензент: к.т.н., доцент  Т.П. Лобачева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры ТПП и ЭП АПК «15» декабря 2015 г., протокол № 4.

Зав. Кафедрой к.т.н., доцент  И.И. Шигапов
Программа одобрена на заседании методического совета протокол №5 от 22.12.2015 г.







Председатель методического совета к.т.н., доцент  И.И. Шигапов

Заведующая библиотекой









М.В. Наумова

Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Физика» по направлению подготовки 19.03.03 Технология продукции и организа-
 ция общественного питания (прикладной бакалавр) 2015– 2016







№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола, виза председателя методической комиссии
1	7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	Учебно-методическое пособие	15.01.2016, №5 	24.01.2016, №8 
3	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины б) дополнительная литература в) программное обеспечение и информационные справочные системы: электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты (рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, общесистемные условия реализации программ, кадровое, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программ и т.д.) ОПОП ВО «академический бакалавр» направленность (профиль) «Технология молока и молочных продуктов»	24.05.2016, № 9  Шигапов И.И.	24.05.2016, № 10  Шигапов И.И.
4	Лист согласования	Новая редакция (основание приказ Минобрнауки РФ № 444 от 20 апреля 2016г.)	29.06.2016 	29.06.2016, №11 

Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Физика» по направлению подготовки 19.03.03 Технология продукции и организа-
 ция общественного питания (прикладной бакалавр) 2016– 2017

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола, виза председателя методической комиссии
1	Образовательные технологии	Дополнено ОПОП ВО разделом: Особенности освоения ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.	12.05.2017, № 10  Шигапов И.И.	15.05.2017, № 10  Шигапов И.И.
2	Титульный лист, далее по тексту рабочей программы и приложения	Внесены изменения в структурные компоненты ОПОП ВО в соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017г. № 197 «О переименовании Технологического института-филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П. А. Столыпина» в Технологический институт-филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина» (Технологический институт-филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ)	23.06.2017, № 11  Шигапов И.И.	23.06.2017, № 11  Шигапов И.И.
3	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины б) дополнительная литература в) программное обеспечение и информационные справочные системы Электронные полнотекстовые	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты (рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, общесистемные условия реализации программ, кадровое, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программ и т.д.) ОПОП ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль Технология молока и	27.06.2017, № 12  Шигапов И.И.	27.06.2017, № 12  Шигапов И.И.



	ресурсы научной библиотеки г) периодическая печать	молочных продуктов		
--	---	--------------------	--	--

Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Физика» по направлению подготовки 19.03.03 Технология продукции и организа-
 ция общественного питания (прикладной бакалавр) 2017– 2018







№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола, виза председателя методической комиссии
1	Структура и содержание дисциплины	Внесены изменения в структурные компоненты ОПОП ВО в соответствии с вступлением в действие 01.09.2017г. приказа Минобрнауки России от 05.04.2017г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017г.). (Контактная работа)	28.08.2017, № 1  Шигапов И.И.	28.08.2017, № 1  Шигапов И.И.
2.	По тексту рабочей программы и приложения	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты (рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, общесистемные условия реализации программ, кадровое, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программ и т.д.) основных профессиональных образовательных программ высшего образования в связи с переводом обучающихся экономического факультета Технологического института-филиала ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ в ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ и в целях проведения оптимизации структурных подразделений филиала с 01.02.2018 г. объединить: - кафедры «Экономические и естественнонаучные дисциплины» и «Экономика и управление» в кафедру «Социально-гуманитарные и экономические дисциплины»; - факультеты «Инженерно-технологический» и «Экономический» в факультет «Инженерно-экономический»	17.05.2018, № 9  Шигапов И.И.	17.05.2018, № 9  Шигапов И.И.
3	Учебно-методическое	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты (рабо-	11.05.2018, № 11 	15.05.2018, № 10 

	<p>и информационное обеспечение дисциплины</p> <p>в) программное обеспечение и информационные справочные системы</p> <p>Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки</p> <p>г) периодическая печать</p>	<p>чие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, общесистемные условия реализации программ, кадровое, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программ и т.д.) ОПОП ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль Технология молока и молочных продуктов</p>	<p>Шигапов И.И.</p>	<p>Шигапов И.И.</p>
--	--	---	---------------------	---------------------

Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Физика» по направлению подготовки 19.03.03 Технология продукции и ор-
 ганизация общественного питания (прикладной бакалавр)
 2018 – 2019

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола, виза председателя методической комиссии
1	7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины б) Дополнительная литература в) Программное обеспечение и информационные справочные системы Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки г) Периодическая печать	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты (рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, общесистемные условия реализации программ, кадровое, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программ ОПОП ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль Технология молока и молочных продуктов и т.д.)	12.05.2018, №9 	07.05.2018, №11 

Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
 «Физика» по направлению подготовки 19.03.03 Технология продукции и органи-
 зация общественного питания (прикладной бакалавр), 2019– 2020



№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола, виза председателя методической комиссии
1	9.Материально-техническое обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы в части программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	28.08.2019, № 1  Шигапов И.И.	28.08.2019, № 1  Шигапов И.И.
2	8.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины в) Программное обеспечение и информационные справочные системы Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты (рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, общесистемные условия реализации программ, кадровое, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программ и т.д.) ОПОП ВО ОПОП ВО направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль Технология молока и молочных продуктов	02.12.2019, № 4  Шигапов И.И.	10.12.2019, № 5  Хасянов О.Р.
	Лист согласования	Новая редакция листа согласования в части требований к составлению рабочей программы в связи с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2019 года N 602н об утверждении Профстандарта: «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения»	02.12.2019, № 4  Шигапов И.И.	10.12.2019, № 5  Хасянов О.Р.

Составитель  О.А. Дмитриев

Зав. кафедрой  И.И. Шигапов

Председатель методической комиссии  И.И. Шигапов

Лист изменений и дополнений к рабочей программе
2019-2020 учебный год

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола, виза председателя методического совета
1	8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины -электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты (рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, общесистемные условия реализации программ, кадровое, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программ и т.д.) ОПОП ВО	08.05.2020 г., № 10  Петряков С.Н.	12.05.2020 г., № 10  Хасянов О.Р.