

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Иркутский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Всероссийский
государственный институт кинематографии имени С.А.Герасимова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЗИКА

по специальности 54.02.08
«Техника и искусство фотографии»

Иркутск, 2018 г

«РАССМОТРЕНО»

на заседании предметно - цикловой
комиссии специальных и
общепрофессиональных дисциплин

Председатель Г.Н. Номоконова

протокол № 1
« 10 » 09 2018 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

на заседании методического
совета

Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
А.В. Гордеева

Протокол методсовета № 2
« 18 » 09 2018 г.

«РАССМОТРЕНО»

на заседании предметно - цикловой
комиссии специальных и
общепрофессиональных дисциплин

Председатель Т.Н. Номоконова

протокол № _____
« _____ » _____ 2019 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

на заседании методического совета
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе

А.В. Гордеева
Протокол № _____
« _____ » _____ 2019 г.

Организация-разработчик: Иркутский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Всероссийский государственный институт кинематографии имени С.А.Герасимова»

Разработчик:

Качимская Светлана Николаевна, преподаватель высшей категории

Программа составлена на основе примерной программы данной дисциплины, разработанной в 2008 году федеральным институтом развития образования и науки Российской Федерации, согласно учебному плану организации-разработчика.

Рабочая программа дисциплины «Физика» рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии специальных и общепрофессиональных дисциплин по специальности «Театральная и аудиовизуальная техника (по видам)» и утверждена методическим советом Иркутского филиала Всероссийского государственного института кинематографии имени С.А.Герасимова .

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

1. Паспорт программы учебной дисциплины

Базовая подготовка

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения физики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена с учётом профиля получаемого профессионального образования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности 54.02.08 «Техника и искусство фотографии». Программа ориентирована для достижения следующих целей:

- Освоение знаний о физической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших физических понятиях, законах и теориях;
- Овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических и природных явлений;
- Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения физических знаний;
- Применение полученных знаний и умений в быту, на производстве, в сельском хозяйстве и научной деятельности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профильный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- Смысл физических величин;
- Смысл физических законов;
- Вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

Уметь:

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел;
- Отличать гипотезы от научных теорий;
- Делать выводы на основе экспериментальных данных;
- Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информации, которая содержится в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- измерять ряд физических величин с учетом погрешностей;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

обладать:

- *Общими компетенциями:*

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента	- 60 часов
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента	- 40 часов
самостоятельной работы студента:	- 10 часов
в том числе консультации	- 10 часов

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объём учебной дисциплины в и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические работы	20
контрольные работы	-
Самостоятельная работа студентов (всего)	
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашних заданий	10
Консультации	10
Итоговая аттестация в форме экзаменов	д/з

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Молекулярная физика и термодинамика.		10	
Тема 1.1. Молекулярно-кинетическая теория	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Масса и размеры молекул. Тепловое движение молекул. Температура-мера средней кинетической энергии теплового движения молекул. Абсолютная температура. Основные агрегатные состояния вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Изопроцессы и их графики. Парообразование. Модель строения жидкости. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Кристаллические и аморфные вещества. Изменение агрегатных состояний веществ.</p> <p>Практические занятия: <i>Лабораторная работа № 1:</i> <i>«Проверка закона Бойля-Мариотта»</i> <i>Лабораторная работа №2:</i> <i>«Определение относительной влажности воздуха»</i> <i>Лабораторная работа №3:</i></p>	4	2
		6	3

	«Определение коэффициента поверхностного натяжения воды» Самостоятельная работа студентов. Домашний эксперимент: «Поверхностное натяжение» Подготовка сообщения «Адиабатный процесс» Примерная тематика домашних заданий: Объяснение физических свойств газообразных, твердых и жидких тел с точки зрения молекулярно-кинетической теории. Графики изопроцессов в различных системах координат. Два вида парообразования и их отличия. Различия в свойствах и строении кристаллических и аморфных тел. Условия перехода одного состояния в другое.	2	
Раздел 2. Колебания и волны.		24	
Тема 2.1. Электромагнитные колебания и волны.	Содержание нового материала Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре. Собственная частота колебаний. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Антенна. Физические основы радиосвязи. Детекторный радиоприёмник. Практические занятия <i>Практическая работа № 1: «Электромагнитные колебания»</i> Самостоятельная работа студентов Подготовка рефератов: «Изобретение радио А.С.Поповым». Примерная тематика домашних заданий Идеальный и реальный колебательный контур. Высоковольтная линия электропередач (ЛЭП).	4	2
		2	3
		2	

	Распространение электромагнитных волн.		
<p>Тема 2.2. Волновая оптика.</p>	<p>Содержание учебного материала Электромагнитная природа света. Законы освещённости. Отражение и преломление света. Полное отражение. Прохождение света через пластину с параллельными гранями. Линзы. Получение изображения с помощью линз. Интерференция и дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Виды спектров Спектральный анализ. Спектроскоп.</p> <p>Практические занятия Практическая работа № 2: «Определение фокусного расстояния линзы и смещение луча в пластине» Лабораторная работа № 4: «Определение показателя преломления стекла». Лабораторная работа № 5: «Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы» Лабораторная работа № 6: «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки» Лабораторная работа № 7: «Проверка законов освещённости» Лабораторная работа № 8: «Наблюдение спектров испускания и поглощения»</p> <p>Самостоятельная работа студентов Подготовка реферата: «Оптические явления в природе» Подготовка сообщения «Радуга и её возникновение», «Просветление оптики».</p> <p>Примерная тематика домашних заданий Природа света. Построение изображения в линзах. Волновые</p>	8	2
		12	3
		6	

	свойства света. Электромагнитные волны и их применение.		
Раздел 3. Квантовая физика.		4	
3.1. Квантовая оптика	Квантовая природа света. Опыты Столетова. Внешний и внутренний фотоэффект. Примерная тематика домашних заданий Применение фотоэффекта. Фотоэлементы, фоторезисторы.	2	
3.2. Физика атома и атомного ядра.	Модель атома Резерфорда-Бора. Состав атомных ядер. Изотопы. Ядерные реакции. Ядерные силы. Примерная тематика домашних заданий Ядерная модель атома. Условия излучения и поглощения энергии атомом. Устойчивость атомных ядер. Написание ядерных реакций.	2	
	Консультации	10	
	Обязательное количество часов	40	
	Самостоятельная работа	10	
	Всего часов	60	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов и свойств)
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблем)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебники;
- комплект учебно-методических пособий;

Технические средства обучения:

- диапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Интернет-ресурсы

<http://www.informika.ru/text/database//Rus/physics.html> - Электронные учебники по физике. Предоставляются справочные материалы, а также тестовые вопросы
<http://physics.wallst.ru/> - Физика. Образовательный сайт для школьников и студентов. Электронный учебник по физике для средней школы, пригодный для использования как в обычных, так и в специализированных классах, а также для повторения материала в выпускном классе и для подготовки к экзаменам.

<http://som.fsio.ru/subject.asp?id=10000755> - Сетевое объединение методистов – это сайт, предназначенный для методической поддержки учителей-предметников. В нем размещаются различные материалы по физике: методические разработки уроков, лабораторные работы, тесты и контрольные работы, олимпиады, видеоопыты, физические задачи, интернет-учебники по физике и многое другое.

<http://www.curator.ru>

<http://www.curator.ru> (physics) Сайты «Физика в анимациях», «Активная физика»

<http://erudite.nm.ru> «Биография ученых и изобретателей»

Дополнительные источники:

Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2005.

Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2003.

Л.С. Жданов, Г.Л.Жданов «Физика» Учебник для средних специальных учебных заведений. 2007 г. Главная редакция физико-математической литературы.

А.А. Пинский «Физика». Учебник для 11 класса школ и классов с углублённым изучением физики. 1998 г. Москва. Просвещение.

Н.М.Шахмаев, С.Н.Шахмаева «Физика» Учебник для 10 классов средней школы. Москва. 1994 г. Просвещение.

Р.А.Гладкова «Сборник задач и вопросов по физике для средних специальных учебных заведений» 1975 г. «Наука»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - Описывать и объяснять физические явления и свойства тел; - отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; - приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий приводить примеры практического использования физических знаний - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информации, которая содержится в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; - применять полученные знания для решения физических задач; - Определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - измерять ряд физических величин с учетом погрешностей; - использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. 	<p>опрос (устный, письменный, фронтальный, индивидуальный),</p> <p>практические занятия, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных тестовых заданий, решение задач, лабораторные работы.</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, 	<p>опрос (устный и письменный), практические занятия,</p>

<p>взаимодействие;</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл физических величин; - смысл физических законов; - вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики 	<p>тестовые задания, самостоятельная работа, практические занятия, тестовые задания.</p>
--	--