

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГБПОУ НСО «БПК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по учебной дисциплине

ОУД.10 Естествознание (Физика)

по специальности СПО  
15.01.05 «Сварщик  
(ручной и частично механизированной сварки(наплавки))»

Бердск,  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины (профессионального модуля) разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии  
среднего профессионального образования (далее – СПО):

---

код профессии

---

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

---

название профессии

---

код укрупненной группы профессии

---

название укрупненной группы профессии

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»

Разработчик(и):

преподаватель

Божинская С.А.

---

должность, ученая  
степень

подпись

фамилия, имя, отчество

---

должность, ученая  
степень

подпись

фамилия, имя, отчество

---

должность, ученая  
степень

подпись


фамилия, имя, отчество

**РАССМОТРЕНО**

Заседание ПЦК

Протокол № 1 от 08 2022

Председатель ЦК



Н.М. Чемякина

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-методической работе

 С.В. Сак

01.09.2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного предмета «Естествознание» и является предметом по выбору из обязательных предметных областей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))».

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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 и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРб) и (ПРу) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР6 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
ПР6 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР6 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПР6 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПР6 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 02	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	160
в т. ч.:	
теоретические занятия	160
лабораторные и практические занятия	24
<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ занятия	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1-2	Физика-наука о природе.	2	ПРб 01, ПРб 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2, 3, 4.
3-4	Механическое движение.	2	
5-6	Равномерное прямолинейное движение.	2	
7-8	Равноускоренное прямолинейное движение.	2	
9-10	Свободное падение.	2	
11-12	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	2	
13-14	Равномерное движение по окружности.	2	
15-16	Законы Ньютона.	2	
17-18	Силы в природе	2	
19-20	Импульс. Реактивное движение.	2	
21-22	Работа силы. Мощность. Энергия.	2	ПРб 02, ПРб 03, ПРу 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2, 3, 4.
23-24	Равновесие тел	2	
25-26	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	2	
27-28	Количество вещества.	2	
29-30	Уравнение состояния идеального газа	2	
31-32	Температура и ее измерение.	2	
33-34	Газовые законы.	2	
35-36	Свойства жидкостей.	2	
37-38	Влажность воздуха	2	



39-40	Поверхностный слой жидкости	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
41-42	Свойства твердых тел.	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08  ОК 2, 3, 4.
43-44	Внутренняя энергия. Работа. Теплота.	2	
45-46	Законы термодинамики.	2	
47-48	Тепловые двигатели	2	
49-50	Электрические заряды. Закон Кулона.	2	
51-52	Напряженность эл поля.	2	
53-54	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02
55-56	Конденсаторы	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
57-58	Электрический ток.	2	МР 03, МР 07, МР 08
59-60	Закон Ома	2	
61-62	Соединение проводников	2	ОК 2-5
63-64	Работа и мощность эл тока.	2	
65-66	Эл.ток в металлах и полупроводниках	2	
67-68	Эл ток в газах и вакууме	2	
69-70	Эл ток в жидкости.	2	
71-72	<b>Контрольная работа</b>	2	
73-74	Магнитное поле.	2	
75-76	Магнитный поток	2	
77-78	Электромагнитная индукция.	2	
79-80	Механические колебания	2	
81-82	Переменный ток	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04  ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13  МР 01, МР 04, МР 09
83-84	Генераторы тока. Трансформаторы.	2	
85-86	Получение, передача и распределение электроэнергии	2	
87-88	Механические волны	2	
89-90	Звуковые волны.	2	
91-92	Электромагнитные волны	2	
93-94	Распространение радиоволн	2	
95-96	Изобретение радио А.С.Поповым	2	
97-98	Применение электромагнитных волн	2	

<b>99-100</b>	Скорость света.	<b>2</b>	ОК 2, 3, 4.
<b>101-102</b>	Законы света	<b>2</b>	
<b>103-104</b>	Линзы.	<b>2</b>	
<b>105-106</b>	Оптические приборы	<b>2</b>	
<b>107-108</b>	Интерференция света	<b>2</b>	
<b>109-110</b>	Дифракция света.	<b>2</b>	
<b>111-112</b>	Поляризация света. Поляроиды.	<b>2</b>	
<b>113-114</b>	Дисперсия света	<b>2</b>	
<b>115-116</b>	Спектры .	<b>2</b>	
<b>117-118</b>	Виды излучения	<b>2</b>	
<b>119-120</b>	Постулаты теории относительности.	<b>2</b>	
<b>121-122</b>	Следствия из постулатов СТО	<b>2</b>	ОК 2, 3, 4.
<b>123-124</b>	Связь между массой и энергией.	<b>2</b>	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08  ОК 2, 3, 4.
<b>125-126</b>	Фотоны.	<b>2</b>	
<b>127-128</b>	Фотоэффект	<b>2</b>	
<b>129-130</b>	Ядерная модель атома.	<b>2</b>	
<b>131-132</b>	Постулаты Бора	<b>2</b>	
<b>133-134</b>	Квантовые генераторы.	<b>2</b>	
<b>135-136</b>	Естественная радиоактивность	<b>2</b>	
<b>137-138</b>	Закон радиоактивного распада	<b>2</b>	
<b>139-140</b>	Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц	<b>2</b>	
<b>141-142</b>	Строение атомного ядра.	<b>2</b>	
<b>143-144</b>	Ядерные реакции	<b>2</b>	
<b>145-146</b>	Искусственная радиоактивность	<b>2</b>	
<b>147-148</b>	Деление тяжелых ядер.	<b>2</b>	
<b>149-150</b>	Цепная ядерная реакция	<b>2</b>	
<b>151-152</b>	Ядерный реактор.	<b>2</b>	
<b>153-154</b>	Получение радиоактивных изотопов и их применение	<b>2</b>	
<b>155-156</b>	Биологическое действие радиоактивных излучений.	<b>2</b>	

<b>157-158</b>	Элементарные частицы	<b>2</b>	
<b>159-160</b>	Дифференцированный зачет	<b>2</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

###### **ЛИТЕРАТУРА**

- Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. — М., 2018.
- Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, А.В. Коржув, О.В. Муртазина. — М., 2018.
- Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2018.
- Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Справочник. — М., 2018.
- Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т.И.Трофимовой. — М., 2018.
- Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2018.

###### **Интернет-ресурсы**

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).  
[www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии). [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).  
[www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).  
[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам). [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).  
[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность). [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).  
[www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).  
[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).  
<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»). [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).  
[www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете). [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ). [www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).  
[www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04 ПРу 05	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена