

к ООП по специальности
43.01.01 Официант, бармен

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 250-од от 16 июня 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

г. о. Электросталь, 2022 г.

РАССМОТРЕНО
ПЦК общеобразовательных,
математических
и общих естественно-
научных дисциплин
Протокол № 9
«13 » мая 2022 г.
_____ /Федорова И.В. /

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» разработана на основе:

1. Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., рег.№374 от 23 июля 2015г.);
2. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол № 2/16-з от 28 июня 2016 г.);
3. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 43.01.01 Официант, бармен, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 731 от «08» августа 2013 г. (с изменениями и дополнениями от: 9 апреля 2015 г., 13 июля 2021 г.).
4. Учебного плана по профессии 43.01.01 Официант, бармен, утвержденного «16» июня 2022 г. приказ № 250-од.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Коваленко М.Ю. преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 25 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 28 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Естествознание предназначена для изучения дисциплины при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (далее – ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС).

В рабочую программу общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Естествознание включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО – ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Естествознание» - интегрированная учебная дисциплина, включающая три раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью — «Физика», «Химия», «Биология» — что не нарушает привычную логику естественнонаучного образования студентов и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ПООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППКРС. В учебном плане ППКРС учебная дисциплина «Естествознание» входит в состав общих образовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий и специальностей СПО.

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

Содержание рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Естествознание направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- **воспитание убежденности** в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- **применение естественно-научных знаний** в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

В результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 Естествознание

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя знания в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение; использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать её достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приёмами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.

Выпускник должен знать:

- роль естествознания в развитии человеческой цивилизации;
- естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира;
- характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественнонаучном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- правила техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественнонаучные основы создания предписаний;
- собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;
- механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;
- стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;

Выпускник должен уметь:

- грамотно применять естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира;
- обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;
- критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности; делать выводы на основе литературных данных;
- извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;
- действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественнонаучные основы создания предписаний;
- формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;
- объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать личностными результатами:

| Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы) | Код личностных результатов реализации программы воспитания |
|--|---|
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | ЛР 1 |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | ЛР 2 |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | ЛР 3 |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» | ЛР 4 |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | ЛР 5 |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | ЛР 6 |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | ЛР 7 |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства | ЛР 8 |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр | ЛР 9 |

| | |
|--|--------------|
| и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | ЛР 10 |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры | ЛР 11 |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | ЛР 12 |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ГБПОУ МО «Электростальский колледж» | |
| Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить. | ЛР 19 |
| Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации. | ЛР 20 |
| Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | ЛР 27 |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. | ЛР 29 |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | ЛР 30 |

В рамках программы учебной дисциплины «Естествознание» обучающимися осваиваются умения и знания

| Код Личностных результатов | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 | <ul style="list-style-type: none"> • грамотно применять естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира; • обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения; • критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности; делать выводы на основе | <ul style="list-style-type: none"> • роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; • естественнонаучную терминологию при описании явлений окружающего мира; • характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественнонаучном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>литературных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> • извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов; • действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественнонаучные основы создания предписаний; • формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов; • объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие. | <p>взаимосвязь между ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественнонаучные основы создания предписаний; • собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов; • механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие; • стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов; |
|--|---|---|

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Метапредметные результаты

| | |
|------------|---|
| МР1 | 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 |
| МР2 | Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной |

| | |
|-------------|--|
| | деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты |
| МР3 | 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 4 | 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. |

Предметные результаты

Физика

| | |
|---------------|--|
| ПР6 1 | демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; |
| ПР6 2 | демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; |
| ПР6 3 | устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения; |
| ПР6 4 | использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; |
| ПР6 5 | различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; |
| ПР6 6 | проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам; |
| ПР6 7 | проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений; |
| ПР6 8 | использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости; |
| ПР6 9 | решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); |
| ПР6 9 | решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат; |
| ПР6 10 | учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; |
| ПР6 11 | использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных |

| | |
|---------------|--|
| | задач; |
| ПР6 12 | использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни. |
| ПР6 13 | использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни. |

Предметные результаты

Химия

| | |
|--------------|---|
| ПР6 1 | формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; |
| ПР6 2 | осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира; |
| ПР6 3 | овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды; |
| ПР6 4 | формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств; |
| ПР6 5 | приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов; |
| ПР6 6 | формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф. |

Предметные результаты

Биология

| | |
|--------------|---|
| ПР6 1 | формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира; |
| ПР6 2 | формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии; |
| ПР6 3 | приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в |

| | |
|--------------|--|
| | окружающей среде; |
| ПР6 4 | формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных; |
| ПР6 5 | формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды; |
| ПР6 6 | освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними. |

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы БД.08 Естествознание: Физика

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 165 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 97 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 80 |
| практические занятия | 17 |
| контрольные работы <i>(за счёт времени, отведенного на практические занятия)</i> | 2 |
| 2.Профессионально ориентированное содержание | 13 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 7 |
| практическое обучение | 6 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего) | 55 |
| Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета <i>(за счёт времени, отведенного на практические занятия)</i> | - |

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

БД.08 Естествознание: Химия

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|---------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 90 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 60 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 40 |
| практические занятия | 20 |
| контрольные работы <i>(за счёт времени, отведенного на практические занятия)</i> | |
| 2.Профессионально ориентированное содержание | |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | - |
| практическое обучение | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего) | 30 |
| Промежуточная аттестация: | 1 |
| в форме дифференцированного зачета <i>(за счёт времени, отведенного на практические занятия)</i> | |

2.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

БД.08 Естествознание: Биология

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|---------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 33 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 22 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 17 |
| практические занятия | 5 |
| контрольные работы <i>(за счёт времени, отведенного на практические занятия)</i> | 1 |
| 2.Профессионально ориентированное содержание | |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | - |
| практическое обучение | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего) | 11 |
| Промежуточная аттестация: | - |
| в форме дифференцированного зачета <i>(за счёт времени, отведенного на практические занятия)</i> | |

2.4 Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.08 Естествознание: Физика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды общих компетенций личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение 2 ч. | Введение | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | ЛР 1-12 МР2 МР3 МР 4 ПР6 1 ПР6 2 |
| | 1 Инструктаж по ОТ в каб. № 15 Инструкции ИОТ № 006 - 01, 007 - 01, 008 - 01. Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. | 1 | |
| | Практическая работа №1 Вводный контроль для обучающихся I курса. | 1 | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить сообщение на тему «Роль эксперимента и теории в процессе познания природы» Подготовить сообщение на тему «М.В. Ломоносов» | 2 | |
| Раздел 1 | Механика | 22 | |
| Тема 1. Кинематика 4 ч. | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27 МР2 МР3 МР |
| | 1 Механическое движение. Относительность механического движения | 3 | |
| | 2 Виды механического движения. Графическое описание движения. | | |
| | Практическая работа №2 | 1 | |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | Нахождение характеристик равноускоренного движения. | | | <i>ПР6 9 ПР6 10</i> |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Решить задачи на нахождение характеристик равноускоренного движения упражнение 6 с. 25) С.А.Тихомирова, Б. М. Яворский Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2018 | | 1 | |
| Тема 2 Динамика 6 ч. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. | 5 | <i>ЛР 19, ЛР 20 МР2 МР3 МР4 ПР6 7 ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПР6 11</i> |
| | 2 | Закон Ньютона II и III закон Ньютона | | |
| | 3 | Решение задач "II Закон Ньютона" | | |
| | 4 | Закон всемирного тяготения. Свободное падение | | |
| | 5 | | | |
| | Профессионально ориентированное содержание Практическая работа №3 Основы динамики | | 1 | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить сообщение "Г. Галилей" Подготовить сообщение " И. Ньютон" http://ru.wikipedia.org | | 2 | | |
| Тема 3 Законы сохранения в механике 4 ч. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 4 | <i>ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27 МР1 МР2 МР3 МР 4 ПР6 7 ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПР6 11</i> |
| | 2 | | | |
| | 3 | Этапы освоения космоса | | |
| | 4 | | | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить реферат "К. Э. Циолковский" http://ru.wikipedia.org Подготовить реферат "С.П. Королев" | | 3 | | |

| | | | | |
|--|---|---|-----------|--|
| | http://ru.wikipedia.org Подготовить сообщение на тему «Этапы освоения космоса» | | | |
| Тема 4 Колебания и волны 8 ч. | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. | 6 | <i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР</i> <i>30</i> <i>МР1</i> <i>МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4 ПР6 7</i> <i>ПР6 8</i> <i>ПР6 9</i> <i>ПР6 10</i> <i>ПР6 11</i> |
| | 2 | Амплитуда, и период, частота, фаза колебаний. | | |
| | 3 | Механические волны. Свойства механических волн. Поперечные и | | |
| | 4 | продольные волны. | | |
| | 5 | Звуковые волны. Скорость звука. Характеристики звука. Шум. Борьба с | 2 | |
| 6 | шумом | | | |
| Практическая работа №4, 5 Определение ускорения свободного падения при помощи маятника | | | | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа Решить задачи на нахождение характеристик гармонического колебания Гл. 14 стр. 227 задачи № 1,2,3,4,5 Подготовить доклад на тему: «Ультразвук» Подготовить доклад на тему "Применение инфразвука" Books Gid. Электронная библиотека. http://www.booksgid.com Подготовить сообщение "Влияние шума на организм человека" Глобальная библиотека научных ресурсов. http://globalteka.ru/index.html Подготовить доклад на тему "Применение ультразвука" Books Gid. Электронная библиотека. http://www.booksgid.com | | 5 | | |
| Раздел II | Молекулярная физика | | 16 | |
| Тема 5 Основные положения молекулярно- кинетической теории 4 ч. | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Основные положения молекулярно – кинетической теории. | 4 | <i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20 МР1</i> <i>МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4 ПР6 7</i> |
| | 2 | Идеальный газ. Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ (без вывода) | | |
| | 3 | Уравнение состояния идеального газа | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | 4 | Решение задач на нахождение основных параметров идеального газа. | | <i>ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПР6 11</i> |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Изготовить из пластилина и спичек молекулы воды, пропана, бутана Решить задачи тематического блока "Уравнение состояния идеального газа" Гл. 4 стр. 204 задачи №1, 2,3 | | 2 | |
| Тема 6 Основы термодинамики 4 ч. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Основные понятия термодинамики. | 4 | <i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 ПР6 7 ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПР6 11</i> |
| | 2 | Тепловые процессы. Уравнения теплового баланса | | |
| | 3 | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. | | |
| 4 | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. | | | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить сообщение " Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения" Решить задачи тематического блока "Уравнение теплового баланса" Стр. 206 задачи № 3,4,5 Подготовить доклад на тему "Тепловые двигатели" Большая советская энциклопедия. http://bse.sci-lib.com | | 3 | |
| Тема 7 Свойства газов и жидкостей, их взаимные превращения 2 ч. | Содержание учебного материала | | 2 | <i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2 МР3 МР 4 ПР6 12 ПР6 13</i> |
| | 1 | Испарение. Насыщенный пар. Конденсация | 1 | |
| | Профессионально ориентированное содержание Практическая работа №6 Измерение влажности воздуха | | 1 | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 2 | |

| | | | | |
|---|--|--|------|--|
| | Подготовить презентацию "Физика за чашкой чая" | | | |
| Тема 8 Строение и свойства твёрдых тел 6 ч. | Содержание учебного материала | | 6 | <i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР</i> <i>30 МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4</i> <i>ПР6 12</i> <i>ПР6 13</i> |
| | 1 | Кристаллические тела. Аморфные тела. | 4 | |
| | 2 | | | |
| | 3 | Деформация тел. Виды деформаций | 2 | |
| 4 | | | | |
| Профессионально ориентированное содержание | | | | |
| Практическая работа №7, 8 | | | | |
| Определение модуля упругости резины | | | | |
| Раздел III | Электродинамика | | 34 | |
| Тема 9 Электростатика 4 ч. | Содержание учебного материала | | 4 | <i>ЛР 1-12;</i> <i>ЛР 19, ЛР 20,</i> <i>ЛР 27, ЛР 29, ЛР</i> <i>30 27 МР1</i> <i>МР2</i> <i>МР3</i> <i>МР 4 ПР6 7</i> <i>ПР6 8</i> <i>ПР6 9</i> <i>ПР6 10</i> <i>ПР6 11 ПР6 12</i> |
| | 1 | Электрический заряд. Закон Кулона Решение задач "Закон Кулона" | 4 | |
| | 2 | | | |
| | 3 | Электрическое поле. Силовая характеристика электрического поля. | 2 ч. | |
| 4 | | | | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | | | | |
| Решение задач тематического блока "Закон Кулона" Дмитриева В.Ф "Сборник задач" стр. 212 задачи 1,2,3 | | | | |
| Решить задачи тематического блока "Конденсаторы" Дмитриева В.Ф "Сборник задач" | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | стр. 215 задачи 1 - 9 | | | |
| Тема 10 Законы постоянного тока 8 ч. | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 2 | Электрический ток. Величины, характеризующие режим работы электрической цепи Закон Ома для участка | 4 | <i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 27 МР1 МР2 МР3 МР 4 ПР6 7 ПР6 8 ПР6 9 ПР6 10 ПР6 11 ПР6 12</i> |
| | 3 4 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | | |
| | Практическая работа №9, 10 Изучение последовательного соединения проводников. Практическая работа №11, 12 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока | | 4 | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Решить задачи тематического блока "ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи" Рассчитать стоимость электроэнергии, потребленной семьей за месяц | | 3 | |
| Содержание учебного материала | | 2 | | |
| Тема 11 Магнитное поле 2 ч. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 2 | Магнитные материалы. Магнитное поле. Магнитная индукция | 2 | <i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2 МР3 МР 4 ПР6 12</i> |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить доклад на тему: А. Ампер Подготовить сообщение "История создания электрического двигателя" | | 2 | |
| Тема 12 Электромагнитная индукция | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Изучение явления электромагнитной индукции | 4 | <i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20,</i> |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 4 ч. | 2 | Закон электромагнитной индукции | | ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2 МР3 МР 4 ПР6 12 |
| | 3 | Решение задач "Закон электромагнитной индукции" | | |
| | 4 | Принцип действия электрогенератора. | | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить доклад на тему: М. Фарадей Подготовить доклад «Э.Х.Ленц» Подготовить видеоматериал «Электрические генераторы» | | 3 | |
| Тема 13 Электромагнитные колебания 4 ч. | Содержание учебного материала Профессионально ориентированное содержание | | 4 | |
| | 1 | Переменный электрический ток | 4 | |
| | 2 | | | |
| | 3 | Характеристики переменного тока | | |
| | 4 | Расчет характеристик переменного тока | | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить доклад на тему: "Техника безопасности при эксплуатации электрического тока" Подготовить презентацию на электронном носителе "Оказание первой помощи пострадавшему от действия электрического тока" | | 3 | | |
| Тема 14 Производство, передача и использование электрической энергии 6 ч. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Производство и передача электрической энергии | 5 | ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2 МР3 МР 4 ПР6 13 |
| | 2 | | | |
| | 3 | Понятие о принципе работы трансформатора. | | |
| | 4 | | | |
| 5 | Решение задач | | | |

| | | | | |
|--|---|---|-----------|---|
| | | «Коэффициент трансформации» | | |
| | | Практическая работа №13 Контрольная работа | 1 | |
| | | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить сообщение "П.Н. Яблочков" | 1 | |
| Тема 15 Электромагнитные волны 6 ч. | | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 | Электромагнитное поле и электромагнитные волны. | 6 | <i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2 МР3 МР 4 ПР6 13</i> |
| | 2 | Изобретение радио А.С. Поповым | | |
| | 3 | Принципы современной радиосвязи. | | |
| | 4 | Детекторный приемник | | |
| | 5 | Классификация электромагнитных волн. | | |
| 6 | | | | |
| | | Составить таблицу "Шкала электромагнитных излучений" Подготовить доклад на тему: «Генрих Герц» Подготовить доклад на тему: «А.С. Попов» | 4 | |
| Раздел IV | | Природа света | 14 | |
| Тема 16 Природа света 4 ч. | | Содержание учебного материала | 4 | |
| | | Профессионально ориентированное содержание | | |
| | 1 | Свет как электромагнитная волна. Законы отражения и преломления света | 2 | <i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2 МР3 МР 4 ПР6 13</i> |
| | 2 | | | |
| | | Профессионально ориентированное содержание Практическая работа №14, 15 Определение показателя преломления стекла | 2 | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить сообщения: Линзы. Виды линз. | 4 | | |

| | | | |
|--|--|----|--|
| | Построение изображения в линзах. Глаз как оптическая система Подготовить сообщение «Оптические телескопы» Подготовить сообщение «Особенности зрения человека» | | |
| Тема 17 Волновая оптика 10 ч. | Содержание учебного материала | 10 | |
| | 1 Дисперсия света. | 6 | |
| | 2 Интерференция света. | | |
| | 3 | | |
| | 4 Дифракция света. Дифракционная решетка | | |
| | 5 Рентгеновское излучение | 4 | |
| 6 | | | |
| | Практическая работа №16 Спектроскоп Практическая работа №17 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки Практическая работа №18, 19 Шкала электромагнитных излучений | | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить сообщение «Применение спектрального анализа» Подготовить сообщение В.К. Рентген | 2 | |
| Раздел V | Строение атома и квантовая физика | 22 | |
| Тема 18 Квантовая физика 6 ч. | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Гипотеза Планка о квантах. | 5 | <i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2</i> |
| | 2 Фотоэффект. Внешний и внутренний электрический эффект | | |
| | 3 Законы фотоэффекта | | |

| | | | | |
|---|--|--|----|---|
| | 4 | Решение задач "Фотоэффект" | | <i>МР3 МР 4 ПР6 12</i> |
| | 5 | Использование фотоэффекта в технике | | |
| | Практическая работа №20 Законы фотоэффекта | | 1 | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить сообщение "Фотоэффект и его применение" Решить задачи тематического блока "Внешний и внутренний электрический эффект" | | 3 | |
| Тема 19 Атомная физика 2 ч. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Развитие представлений о строении атома | 2 | <i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2 МР3 МР 4 ПР6 13</i> |
| | 2 | Опыт Резерфорда | | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить видеоматериал на электронном носителе "Развитие представлений о строении атома" | | 2 | |
| Тема 20 Физика атомного ядра 14 ч. | | 14 | | |
| | Содержание учебного материала | | 11 | <i>ЛР 1-12; ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 МР2 МР3 МР 4 ПР6 13</i> |
| | 1 | Радиоактивность. Открытие радиоактивности | | |
| | 2 | | | |
| | 3 | Радиоактивные превращения | | |
| | 4 | Строение атомного ядра. | | |
| | 5 | | | |
| | 6 | Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. | | |
| | 7 | | | |
| | 8 | Закон радиоактивного распада. | | |
| | 9 | Механизм деления ядер урана. | | |
| 10 | Цепная реакция. | | | |

| | | | | |
|---|----|--|-----|--|
| | 11 | Ядерный реактор. | | |
| | | Практическая работа №21 Радиоактивные превращения Практическая работа №22 Период радиоактивного распада | 2 | |
| | | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовить сообщение "Применение радиоактивных изотопов" Подготовить презентацию «Изотопы», «Атомные электростанции» Подготовить видеоматериал на электронном носителе по ядерной энергетике, «Устройство ядерного реактора» | 6 | |
| Промежуточная аттестация | | Практическая работа №23 Контрольная работа Физика атомного ядра | 1 | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка | | | 110 | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | | | 55 | |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | | | 165 | |

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- кабинет ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, обеспечивающие освоение интегрированной учебной дисциплины БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

С целью повышения эффективности образовательного процесса в ходе освоения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ применяются электронно – образовательные ресурсы (ЭОР), в виде сетевых ЭОР, ЭОР на локальных носителях, онлайн- курсов, ЭУМК и т.п.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся:

В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений нач. и сред. Проф.образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018

П. И. Самойленко Физика Учебник для профессий и специальностей социально – экономического и гуманитарного профилей. М.: Издательский центр «Академия», 2018

В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е. О. Фадеева "Общая биология", М.: Издательский центр «Академия», 2018

В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений нач. и сред. Проф.образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018

Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач М.: ОИЦ «Академия», 2018

Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач М.: ОИЦ «Академия», 2018

Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач М.: ОИЦ «Академия», 2018

Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей М.: ОИЦ «Академия», 2018

А.П. Рымкевич Физика. Задачник 10-11 М.: Дрофа, 2018

Для преподавателей

Г.Я. Мякишев, М.А.Петрова Физика 10 класс базовый уровень, М.: Дрофа, 2017

С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский, Физика – 10 (базовый и профильные уровни). М.: «Мнемозина» 2018

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках

к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

Интернет- ресурсы

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффек-

тивность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку »).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения: освоенные умения, усвоенные знания | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| Уметь: | | |
| 1. самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности; | -Выполнение самостоятельных и контрольных работ; | Защита лабораторных работ. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы преподавателем. |
| 1. самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; | выполнение практических работ; | Защита лабораторных работ. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы и практического занятия преподавателем. |
| 2. решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; | Правильность выбора способов решения задач; | Выполнение тестовых заданий. Контрольная работа. Проведение практических занятий. Анализ результатов проведения практического занятия преподавателем. |
| 3. объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и | умение формулировать и объяснять основные законы, правила; | Экспертная оценка на практических занятиях. |

| | | |
|---|---|---|
| межпредметных задач; | | |
| 4. выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; | обобщение и систематизирование знаний об основных законах физики, явлениях; - умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, | Создание презентаций и видеороликов на электронных носителях. |
| 5. формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности; | проведение тестирования. | Экспертная оценка выполнения исследовательского проекта. |
| 6. использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента. | делать выводы; - развивать творческие способности | Выполнение лабораторных работ, практических занятий. Анализ результатов проведения лабораторной работы и практического занятия преподавателем. |
| 7. характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем; | - умение проводить оценку информации; | Экспертная оценка на практических занятиях. Создание презентаций и видеороликов на электронных носителях |
| 8. объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; | | Защита лабораторных работ. Экспертная оценка на практических занятиях |
| 9. объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки. | -подготовка презентаций, докладов, рефератов; | Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Контрольная работа. Экспертная оценка выполнения исследовательского проекта. |
| Знать: | | |

| | | |
|--|--|--|
| 1. роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; | результативность информационного поиска; | Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Создание презентаций. Выполнение и защита исследовательских проектов. |
| 2. взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; | -выполнение упражнений, домашних заданий; | Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Создание презентаций. Защита рефератов. Выполнение и защита исследовательских проектов. |
| 3. системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; | - текущий контроль в форме: устного опроса, защиты практических заданий, творческих работ, индивидуальных и групповых заданий; | Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Создание презентаций. Выполнение и защита исследовательских проектов. |
| 4.целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; | | Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. |
| 5. приемы построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; | | Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете. Создание презентаций. Контрольная работа |

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Экспертная оценка решения ситуационных задач. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Экспертное наблюдение и оценка практических заданий. Рефлексивный анализ деятельности |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Формализованное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка группового обсуждения на практических занятиях. |

| | |
|--|--|
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | |

| <i>Личностные результаты</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|---|--|
| ЛР1-12; ЛР 19, ЛР 20 ЛР 27, ЛР 29, ЛР 30 | <ul style="list-style-type: none"> - Правильность выбора способов решения задач; - результативность информационного поиска; умение проводить оценку информации; - умение формулировать и объяснять основные законы, правила; - обобщение и систематизирование знаний об основных законах физики, явлениях; - умение сравнивать, обобщать, строить логические умозаключения, делать выводы; - развивать творческие способности. | <ul style="list-style-type: none"> -Выполнение самостоятельных и контрольных работ; -выполнение упражнений, домашних заданий; -подготовка презентаций, докладов, рефератов; - текущий контроль в форме: устного опроса, защиты практических заданий, творческих работ, индивидуальных и групповых заданий; - выполнение практических работ; - проведение тестирования. |

| Планируемый результат | Основные показатели оценки результатов освоения учебного предмета |
|---|---|
| МР1. 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. | Ставит эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений; при этом формулирует проблему/задачу учебного эксперимента, собирает установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы |
| МР2. Умение продуктивно общаться и | Вступает в контакт с окружающими; |

| | |
|---|---|
| <p>взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p> | <p>демонстрирует знание норм и правил, которым необходимо следовать при общении с окружающими организует общение, слушает собеседника, эмоционально сопереживает, разрешает конфликтные ситуации, работает в группе</p> |
| <p>МР3. 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.</p> | <p>Работает с различными источниками информации, находит, анализирует, использует в самостоятельной деятельности информацию.</p> |
| <p>МР9. 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.</p> | <p>Оценивает себя и повышает уровень своих знаний и умений.</p> |
| <p>ПРБ 1 демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;</p> | <p>Понимает роль физики в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей и для своей будущей профессии;</p> |
| <p>ПРБ 2 демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;</p> | <p>Приводит примеры вклада российских ученых в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;</p> |
| <p>ПРБ 3 устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;</p> | <p>Анализирует физические процессы и явления, используя физические законы и принципы;</p> |
| <p>ПРБ 4 использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;</p> | <p>Использует при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников; критически анализирует получаемую информацию</p> |
| <p>ПРБ 5 различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;</p> | <p>Учитывает границы применения изученных физических моделей (точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) при решении физических задач; Понимает всеобщий характер фундаментальных законов. Распознает физические явления (процессы) и объясняет их на основе законов электродинамики и квантовой физики.</p> |
| <p>ПРБ 6 проводить прямые и косвенные</p> | <p>Проводит прямые и косвенные измерения физических</p> |

| | |
|---|---|
| <p>изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;</p> | <p>величин; при этом выбирает оптимальный способ измерения и использует известные методы оценки погрешностей измерений;</p> |
| <p>ПРБ 7 проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;</p> | <p>Проводит исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: конструирует установку, фиксирует результаты; полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делает выводы по результатам исследования;</p> |
| <p>ПРБ 8 использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;</p> | <p>Учитывает границы применения изученных физических моделей (точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) при решении физических задач;</p> |
| <p>ПРБ 9 решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);</p> | <p>Решает качественные задачи: выстраивает логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</p> |
| <p>ПРБ 10 решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;</p> | <p>Решает расчётные задачи с явно заданной физической моделью, использует физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи, выбирает физическую модель, выделяет физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводит расчёты и оценивает реальность полученного значения физической величины;</p> |
| <p>ПРБ 11 учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;</p> | <p>учитывает границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;</p> |
| <p>ПРБ 12 использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;</p> | <p>Понимает и объясняет принципы действия машин, приборов и технических устройств; понимает условия их безопасного использования в повседневной жизни;</p> |
| <p>ПРБ 13 использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими</p> | <p>Использует теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.</p> | |
|--|--|