

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.06 Естествознание

**программы подготовки специалистов среднего звена
40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

УТВЕРЖДЕНО

Директор Колледжа ФГБОУ ВО «МАГУ»



/ Козлова Н.В./
Ф.И.О.

Мурманск

2020

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», в соответствии с Рекомендациями 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 специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Естествознание» относится к циклу «Общеобразовательная подготовка».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

Содержание программы «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.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение обучающимися 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 с использованием знаний 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;
- ✓ умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- ✓ готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников 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 разных сторон окружающего естественного мира;
- ✓ применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- ✓ умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- ✓ умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- ✓ сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, 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 приемами естественно-научных 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 естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины
 максимальная учебная нагрузка обучающегося - **162** часа, в том числе:

- обязательная аудиторная работа обучающегося - **108** часов;
- самостоятельная работа обучающегося - **54** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
теоретические занятия	76
практические работы	32
Самостоятельная работа	54
<i>Итоговая аттестация в форме диф.зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся
ФИЗИКА. 48 часов			
<p><i>Введение.</i> Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Естественно-научная картина мира и ее важнейшие составляющие. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.</p>			
Введение	<p>Физика — фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Естественнонаучная картина мира и ее важнейшие составляющие. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.</p>	1	<p>Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Приведение примеров влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства.</p>
	<p>Самостоятельная работа: проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя. Конспект по теме «Приставки системы СИ». Сообщения: «Метрология в профессии», «Физика в профессии» (Значение физики при освоении профессии), «Погрешности измерений».</p>	2	
Раздел 1. Механика. 13 часов			
<p><i>Кинематика.</i> Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Графики движения. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел.</p>			
Тема 1.1. Кинематика.	<p>Механическое движение. Система отсчета. Траектория, путь, перемещения. Скорость. Ускорение.</p>	6	<p>Ознакомление со способами описания механического движения, основной задачей механики. Изучение основных физических величин кинематики: перемещения, скорости, ускорения. Наблюдение относительности механического движения. Формулирование закона сложения скоростей. Исследование равноускоренного прямолинейного движения. Понимание смысла основных физических величин, характеризующих движение тела.</p>
	<p>Практикум по решению задач по теме «Механическое движение и его характеристики».</p>		
	<p>Виды механического движения и его описание.</p>		
	<p>Лабораторная работа №1 по теме «Изучение механического движения».</p>		
	<p>Практикум по решению задач по теме «Описание механического движения».</p>	3	
<p>Самостоятельная работа: проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя. Домашняя практическая работа «Расчет ускорения свободного падения». Сообщение «Скорости в природе и технике». Темы рефератов: «Галилео Галилей — основатель точного естествознания», «Значение открытий Галилея».</p>			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики и лаборатории «Физика. Химия. Биология»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

Лабораторное оборудование учебного кабинета:

- Учебный набор гирь
- Барометр БР 52
- Динамометр Бакушинского
- Манометр открытый демонстрационный
- Прибор для демонстрации законов механики
- Генератор звуковой
- Груз наборный на 1 кг.
- Трубка для демонстрации конвекции жидкости
- Шар с кольцом
- Набор тепловые явления
- Набор «изотерма»
- Набор «изобара»
- Миллиамперметр лабораторный
- Трансформатор универсальный
- Источник питания для фронтальных работ
- Электромметр с принадлежностями
- Штатив изолирующий
- Маятник электростатический
- Султан электрический
- Электромагнит разборный с деталями
- Прибор Ленца
- Катушка дроссельная
- Набор конденсаторов
- Набор полупроводников
- Магнит полосовой демонстрационный
- Магнит полосовой лабораторный
- Магнит U лабораторный
- Набор «Демонстрационная оптика»

- Лабораторный набор геометрическая оптика
- Прибор для измерения длины световой волны
- Карты звездного неба
- Портреты физиков
- Комплект карточек «Электричества»
- Комплект карточек Оптика

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Набор лабораторный «Оптика»
 - Набор лабораторный «Электричество»
 - Лабораторный набор «Исследование изопроецессов в газах»
 - Штатив для фронтальных работ
 - Набор по электролизу лабораторный
 - Реостат лабораторный
 - Комплект для изучения полупроводников (диоды)
 - Комплект для изучения полупроводников (транзисторы)
 - Набор пружин с различной жесткостью
 - Набор резисторов для практикума
 - Стакан отливной лабораторный
 - Набор конденсаторов для практикума
 - Трибометр лабораторный
 - Набор резины полосовой
 - Секундомер
 - Модель радиоприемника (сборная)
 - Генератор звуковой функциональный (школьный)
 - Прибор для измерения длины акустической волны
 - Генератор низкочастотный
 - Блок питания высоковольтный
 - Набор химической посуды и принадлежностей для кабинета физики
 - Стакан отливной демонстрационный
 - Электроплитка 800 Вт
 - Прибор для измерения длины световой волны с помощью дифракционной решетки.
 - Стеклопластиковая пластинка со скошенными гранями
 - Штангенциркуль
 - Лента измерительная 1,5 м
 - Бюретка с краном емкостью 25 мл
 - Гигрометр волосной
 - Гигрометр металлический (гигрометр Ламбрехта)
 - Реохорд с двойным ключом
 - Весы технические ВТ2-200
 - Пипетка глазная
- Оборудование учебного кабинета: «Химия»
- периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева;
 - таблица растворимости веществ в воде.
- Лаборатория «Химия»
- демонстрационный стол;
 - сушильный шкаф;

- сейф двухкамерный;
 - ящики для лабораторных работ, лабораторная посуда, реактивы и химические материалы.
- Оборудование учебного кабинета: «Биология»
- учебный комплект пособий «Биология»
 - учебно-методический комплект.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Естествознание. Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: ВЕРТИКАЛЬ, 2014.
2. Габриелян О.С. Естествознание. Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: ВЕРТИКАЛЬ, 2014.

Дополнительная литература:

1. Самойленко П.И. Теория и методика обучения физике: учеб. пособие для преподавателей ссузов. — М., 2010.
2. Ильин В.А., Кудрявцев В.В. История и методология физики. — М., 2014.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2014.
4. Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2007, 2010.
5. Биология. Руководство к практическим занятиям / под ред. В.В. Маркиной. — М., 2010.

Интернет-ресурсы:

- www.class-fizika.nard.ru («Класс!ная доска для любознательных»).
- www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).
- www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
- www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).
- www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
- www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
- www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
- www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
- www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
- www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
- www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 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)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <p><u>личностных:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 с использованием знаний 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; - умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; - готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников 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; <p><u>метапредметных:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала. 3. Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования; - домашней работы; - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление пособия, таблицы, презентации /буклета, информационное сообщение). 4. Итоговая аттестация в форме диф.зачета.

<p>сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; <p><u>предметных:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, 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 приемами естественно-научных 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 естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей. 	
---	--

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

Содержание профессионального образования и условия организации обучения в ФГБОУ ВО «МАГУ» студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ФГБОУ

ВО «МАГУ» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В ФГБОУ ВО «МАГУ» созданы специальные условия для получения образования студентами (слушателями) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего студентам (слушателям) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ФГБОУ ВО «МАГУ» и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения образования студентам (слушателям) с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО «МАГУ» обеспечивается:

- для слушателей с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для студентов (слушателей), имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ФГБОУ ВО «МАГУ», а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими студентами (слушателями), так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО «МАГУ» обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.

