

Приложение

к ПООП по специальности

53.02.03 Инструментальное исполнительство

(по видам инструментов)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.07. «Естествознание»

Пенза, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУП.07. «Естествознание» является обязательной частью ОУЦ.00 Общеобразовательного учебного цикла ОУП.00 «Обязательные предметные области» основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: Формирование знаний, умений и компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Предметная область «Естествознание» отражает
ОК 10; ЛР 4, 9, 10	<ul style="list-style-type: none">- сформированность основ целостной научной картины мира;- формирование понимания взаимосвязи естественных наук;- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую и этическую сферы деятельности человека;- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Обязательная часть- часов

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108 часов
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	-
курсовая работа	-
контрольная работа	18
<i>Самостоятельная работа</i>	36
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОУП.07. «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, контрольные работы, самостоятельные работы, курсовая работа (проект)	Объём часов	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Курс, 1 семестр</i>		32	
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Введение. Предмет естествознания. Натурфилософия. Представители Милетской школы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	1	
Естественнонаучные методы познания	Содержание учебного материала	4	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Научное знание и его критерии. Познание. Методы познания. Эмпирический уровень научного познания. Теоретический уровень научного познания. Язык естествознания. Биология. Химия. Физика. Особенности современной естественно-научной картины мира.	2	
	Текущий контроль: Контрольная работа № 1. Естествознание и методы его познания.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	2	
Мегамир	Содержание учебного материала	2	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Общие представления о Вселенной. Галактики. Звезды. Солнечная система. Теория относительности Альберта Эйнштейна.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	1	
Земля	Содержание учебного материала	6	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Форма и размеры Земли. Космические ритмы. Зональные комплексы. Комплексные природные зоны. Понятие о литосфере. Геологическое летоисчисление. Рельефообразующие процессы. Основные формы рельефа Земли. Минеральные ресурсы литосферы. Гидросфера. Атмосфера. Общие представления о географической оболочке.	4	

	Текущий контроль: Контрольная работа № 2. Мегамир. Земля.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	3	
Биосфера	Содержание учебного материала	6	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Биосфера, ее структура и функции. Живое вещество как системообразующий фактор биосферы. Биосфера – экосистема планетарного масштаба. Принципы устройства биосферы. Превращение биосферы в ноосферу.	4	
	Текущий контроль: Контрольная работа № 3. Биосфера	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	3	
Абиотические факторы и приспособленность к ним живых организмов	Содержание учебного материала	8	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Особенности климата России. Зона арктических пустынь, тундр и лесотундр. Приспособленность организмов к среде обитания. Электромагнитная природа света. Оптические свойства света. Свет и приспособленность к нему живых организмов. Тепловое равновесие. Температура. Температура и приспособленность к ней живых организмов. Влажность – абиотический фактор в жизни растений, в жизни живых организмов.	6	
	Текущий контроль: Контрольная работа № 4. Абиотические факторы и приспособленность к ним живых организмов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	4	
Пространство и время	Содержание учебного материала	4	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Понятие времени пространства. Однородность, непрерывность, однонаправленность времени. Биоритмы. Способы передачи информации в живой природе. Информация и человек.	2	
	Текущий контроль: Контрольный урок	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	2	
<i>Курс, 2 семестр</i>		40	

Фундаментальные понятия о материи	Содержание учебного материала	12	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Материя и ее свойства. Фундаментальные взаимодействия. Тепловое излучение. Рождение квантовых представлений. Гипотеза де Бройля о корпускулярно-волновом дуализме свойств частиц. Опыты Резерфорда. Модель атома Резерфорда. Теория Бора для атома водорода. Постулаты Бора. Атом водорода в квантовой механике. Многоэлектронный атом. Принцип Паули. Квантово-механическое обоснование Периодического закона Д. И. Менделеева. Основные понятия ядерной физики. Радиоактивность.	10	
	Текущий контроль: Контрольная работа № 5. Материя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	6	
Естественнонаучные знания о веществе	Содержание учебного материала	8	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Химия как наука. Краткая историческая справка. Проблемы и перспективы современной химии. Химический элемент. Строение атома. Периодический закон. Химическое соединение, химическая связь. Химическая реакция, ее скорость, кинетика и катализ, биокатализаторы. Взаимосвязь химического строения и структуры неорганических и органических соединений. Эволюционная химия – отбор химических элементов во Вселенной. Концептуальные системы химических знаний.	6	
	Текущий контроль: Контрольная работа № 6. Естественнонаучные знания о веществе	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	4	
Человек как предмет естествознания	Содержание учебного материала	10	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Происхождение человека. Сходство и отличие человека и животных. Стадии эволюции человека. Соотношение биологического и социального в человеке. Здоровье человека. Демографические проблемы. Естествознание и искусство.	8	

	Текущий контроль: Контрольная работа № 7. Человек как предмет естествознания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	5	
Основы экологии	Содержание учебного материала	8	ОК 10; ЛР 4, 9, 10
	Задачи, методы экологии как науки. Среды жизни, экологические факторы. Современные экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды. Влияние неблагоприятных экологических факторов на состояние здоровья человека. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Экологическое образование.	6	
	Текущий контроль: Контрольная работа № 7. Основы экологии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: освоение лекционного и дополнительного материала.	5	
Промежуточный контроль: дифференцированный зачет		2	
Всего		108/72/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «естествознания», оснащенный оборудованием: аудио-видео аппаратура, таблицы, стенды, техническими средствами обучения: печатные пособия (наличие достаточного количества основных дидактических единиц, таблиц; иллюстративный материал, аудиовизуальные средства обучения (компьютерные программы, Internet) .

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература

1. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий специальностей социально-экономического профиля – М: академия 2010

2. Саенко О.И. Естествознание – М.: Кнорус, 2020г.

2. Тихомирова С.А. Физика, 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций (базовый уровень) / С.А. Тихомирова, В.М. Яворский. – М.: Мнемозина, 2015.-280с. :ил.

3. Тихомирова С.А. Физика, 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций (базовый и углубленный уровни) / С.А. Тихомирова, В.М. Яворский. – М.: Мнемозина, 2016.-2319с. :ил.

4. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. Проф. образования / А. В. Фирсов; под ред. Т.И. Трофимовой.- 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.-352с.

Дополнительная литература

1. Алекшина И.Ю., Ляпцева А.В. Естествознание – учебник -11 класс. -М: Просвещение, 2012

2. Вахрушев А.А., Бурский О.В. Биология учебник 10-11 класс Изд. М: Баласс, 2012

3. Габриелян О.С. , Остроумова И.Г., Химия- учебник среднее профессиональное образование 10-е издание , Изд: М « Академия», 2012

4. Мякишев Г.Я. Физика, 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. На электрон. носителе: базовый и проф. уровни /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2012.-366с.

5. Мякишев Г.Я. Физика, 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. На электрон. носителе: базовый и проф. уровни /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2012.-399с.

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ 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».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ 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».

Перечень рекомендуемых учебных Интернет-ресурсов:

<http://nrc.edu.ru/est/>

<http://www.livt.net/>

<http://bio.1september.ru/>

<http://evolution.powernet.ru/>

<http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm>

<http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm>

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 «Химикаиихимия»).

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).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметная область «Естествознание» отражает	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность основ целостной научной картины мира; - формирование понимания взаимосвязи естественных наук; - сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую и этическую сферы деятельности человека; - создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию; - сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию; - сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования. <p>ОК 10; ЛР 4, 9, 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике - приводит необходимые примеры не только из учебника или ранее приводимые преподавателем, но и самостоятельно составленные; - излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка, что достаточно для формирования компетенций в соответствии с рабочей программой дисциплины - выступление соответствует теме, поставленным целям и задачам, студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; - излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка, что достаточно для формирования компетенций в соответствии с рабочей программой дисциплины 	<p>Формы контроля обучения: устный опрос, тест; викторина, презентация, доклад</p> <p>Методы оценки результатов обучения: Традиционная система отметок в баллах за каждую практическую работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</p>