

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Сергиево-Посадский институт игрушки - филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
кафедра общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин

РЕКОМЕНДОВАНО
кафедрой, протокол № 1
от 30.08.2019
зав. кафедрой



УТВЕРЖДАЮ
директор филиала



_____ О.В. Озерова
30.08.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.04

Естествознание

г. Сергиев Посад
2019 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 27 » октября 2014 г. № 1391

Организация-разработчик: Сергиево – Посадский институт игрушки - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Высшая школа народных искусств (академия)»

Разработчики:

Молчан Э.М., преподаватель Сергиево –Посадского института игрушки – филиала ВШНИ

Осипова Т.В., преподаватель Сергиево- Посадского института игрушки – филиала ВШНИ

Силаева Н.Е., преподаватель Сергиево- Посадского института игрушки – филиала ВШНИ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности) СПО **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**,

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ: блок БД.04, дисциплина Естествознание - базовая дисциплина общеобразовательной подготовки

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины Естествознание обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО: **54.02.01 «Дизайн» (по отраслям)** следующими умениями, знаниями и общими компетенциями:

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

уметь:

- ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;
- работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;

знать:

- основные науки о природе, их общность и отличия;
- естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;
- взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;
- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов; самостоятельной работы обучающегося **24** часов.

2. СТРУКТУРА и СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета I семестре	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Физика		32	
Тема 1.1. Кинематика	Физика - наука о природе. Механическое движение. Неравномерное движение. Криволинейное движение.	4	1
	Самостоятельная работа конспектирование, составление опорных таблиц	2	2
	Лабораторная работа № 1 «Изучение неравномерного движения»	2	2
Тема 1.2 Динамика	Законы Ньютона. Сила упругости. Закон всемирного тяготения.	8	1
	Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии. Механическая работа		2
	Самостоятельная работа. Составление таблиц по теме «Силы в природе»	2	2
	Рефераты «Реактивное движение»		2
	Лабораторная работа № 2 «Определение жесткости пружины»	2	2
	Самостоятельная работа конспектирование, составление опорных таблиц и схем	2	2
Тема 1.3 Тепловые явления	Атомы и молекулы. Тепловое движение. Температура. Агрегатные состояния вещества. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Тепловые машины Реферат «Тепловые машины»	4	2
	Самостоятельная работа «Агрегатное состояние вещества» таблица	1	2
Тема 1.4 Электромагнитные явления	Электрические заряды электрическое поле. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	4	2
	Самостоятельная работа конспектирование, составление опорных таблиц и схем	1	2

Раздел 2 Химия с элементами экологии		18	
Тема 2.1 Вода, растворы	Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды	2	2
	Водные ресурсы Земли. Качество воды		2
	Лабораторная работа 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	2	1
	Самостоятельная работа Рефераты «Вода в хозяйственной деятельности человека», «Речные экосистемы», «Морские экосистемы», «Загрязнение воды и способы очистки», «Жесткая вода и её умягчение»	2	2
Тема 2.2 Химические процессы в атмосфере	Химический состав воздуха. Атмосфера и климат.	4	1
	Кислотные дожди. Кислоты и щелочи		2
	Самостоятельная работа	2	2
	Рефераты «Озоновые дыры», «Загрязнение атмосферы и его источники»		2
Тема 2.3 Химия и организм человека	Химические элементы в организме человека. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины	2	1
	Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки		1
	Самостоятельная работа	4	2
	Рефераты «Углеводы и их роль в живой природе», «Роль жиров в организме человека», «Сбалансированное питание»		2
Раздел 3 Биология		22	
Тема 3.1 Учение о клетке.	Строение и функции клетки. Деление клетки. Признаки живых организмов. Различия в строении животной и растительной клетки. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Онтогенез.	2	
	Самостоятельная работа.		1

	Составить таблицы «Различие в строении животной и растительной клетки», «Различие митоза и мейоза»		
	Рефераты: «Метаболизм животных и растений в разных условиях», «Действие вирусов на клетку», «Роль витаминов в организме. Нарушения при их избытке и недостатке», «Влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека»		
Тема 3.2 Основы генетики и селекции	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы Менделя. Закономерности наследственности и изменчивости. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, полиплоидия, мутагенез.	2	
	Самостоятельная работа. Составить таблицу «Основная символика генетики»	1	1
	Рефераты: «Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение», «Генетика в современной медицине», «Наследственные болезни человека», «История развития генетики в России».		
	Практическая работа №1. Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание. Решение генетических задач.	2	
	Самостоятельная работа. Оформление практической работы.	1	
Тема 3.3 Эволюционное учение. Происхождение человека.	История развития эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Предшественники Дарвинизма. Усложнение живых организмов. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Изменчивость, наследственность, естественный отбор – движущие силы эволюции. Систематика.	2	
	Самостоятельная работа. Составить таблицу «Основные этапы развития эволюционных идей»	1	1
	Развитие органического мира. Антропогенез. Расы человека. Гипотезы происхождения жизни. История развития органического мира. Современные гипотезы о происхождении человека на Земле. Основные этапы эволюции человека (антропогенез).	2	
	Самостоятельная работа. Составить таблицу «Основные черты различия человеческих рас»	1	
	Рефераты: «Современный этап развития человечества. Опасность расизма»		
Тема 3.4 Основы экологии	Основы экологии. Экологические факторы среды. Экологические системы. Трофическая структура биоценоза. Практическая работа 2.	2	1

	Цепи питания. Решение экологических задач.		
	Самостоятельная работа. Оформление практической работы.	1	1
	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биосфера и человек. Ноосфера. Бионика	2	
	Самостоятельная работа. Составить таблицу «Состав компонентов биосферы»	1	1
	Рефераты «Бионика», «Формы животных и растений, использованные в архитектуре и строительстве», «Технологии, взятые человеком у природы»		
	Всего	72	
	Практическая работа	10	
	Самостоятельная работа	24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика» и лаборатории физики, кабинета «Химии и биологии» и лаборатории химии.

Оборудование учебных кабинетов и лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол,
- вытяжной шкаф,
- учебно-наглядные пособия по физике, химии и биологии: периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов; ряд электроотрицательности неметаллов, таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по физике, химии и биологии, химическая посуда, химические реактивы

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально – экономического и гуманитарного профиля: учебник. М: Издательский центр « Академия», 2014.-208 с

2. Габриелян О.С. Химия: учебник. М: Издательский центр «Академия», 2014.- 284 с

3. Дмитриева Е.И. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Дмитриева. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 143 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79822.html>

4. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология. Для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей (СПО). 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2016 - 336 с.

5. Кравченко Н.Ю. Физика: учебник и практикум для СПО/Н.Ю. Кравченко. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 300с.

6. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Донскова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2018. — 143 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74235.html>

7. Стародубцева Г.П. Курс лекций по физике. Механика, молекулярная физика, термодинамика. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов аграрных вузов, обучающихся по направлениям: 35.03.06 - Агроинженерия и 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / Г.П. Стародубцева, А.А. Хащенко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 168 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76115.html>

Дополнительные источники:

1. Ерохин Ю.М. Химия: учебник. М: Издательский центр «Академия», 2014 – 384 с + электронный ресурс
2. Константинов В.М. Биология. М.: Издательский центр «Академия», 2013 г
3. Интернет-ресурсы:
 - www.krugosvet.ru /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
 - <http://sciteclibrary.ru> /научно-техническая библиотека/
 - www.auditorium.ru /библиотека института «Открытое общество»/ Стародубцев В.А. Естествознание. Современные концепции [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.А. Стародубцев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 332 с. — 978-5-4488-0014-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66386.html> 144 с. — 978-5-903090-65-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35804.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий, презентаций, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания; - работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; - использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения; 	<ul style="list-style-type: none"> тестирование лабораторные работы практические занятия информационное сообщение решение ситуационных задач творческие индивидуальные задания
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - основные науки о природе, их общность и отличия; - естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной; - взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий; - вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира; 	<ul style="list-style-type: none"> устный и письменный опросы тестирование лабораторные работы практические занятия семинары индивидуальные творческие задания
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> Владение основными понятиями естественных наук в объеме не менее изученного материала дисциплины; Представление о ключевых этапах развития современной науки. Привлечение знаний естественных наук при создании проектов изделий дизайна (аргументированное обоснование выбора темы, мотивов, сюжетов)

