

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Сергиево-Посадский институт игрушки – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА НАРОДНЫХ ИСКУССТВ (академия)»  
Кафедра общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин

РЕКОМЕНДОВАНО

кафедрой

протокол № 10

от 29.04. 2022 г.

Зав. кафедрой

 Е.Б.Николаева



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор СПИИ ВШНИ

О.В. Озерова

«29» 04 2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.04**

**Естествознание**

Сергиев Посад

2022

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:

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 ППССЗ:** 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
		32=л20+п4+с8	
<b>Раздел 1. Естествознание как система естественных наук.</b>	Тема 1 Естествознание как система естественных наук. Основные науки о природе. Тема 2. Эмпирические методы естественнонаучного познания Тема 3. Теоретические методы естественнонаучного познания	6	
	Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов	4	
<b>Раздел 2. Современная физическая картина мира</b>	Тема 4. Современная физическая картина мира и ее теоретические основы.	2	
	Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов	1	
	Тема 5 Практическое занятие Кинематика: Механическое движение. Изучение неравномерного движения.	2	
	Тема 6. Законы Ньютона. Сила упругости. Закон всемирного тяготения. Тема 7. Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии. Механическая работа	4	
	Самостоятельная работа. Составление таблицы «Силы в природе», подготовка докладов «Реактивное движение»	2	
	Тема 8. Практическое занятие Механическая работа Определение жесткости пружины.	2	
	Тема 9. Тепловые явления. Атомы и молекулы. Тепловое движение. Тема 10. Агрегатные состояния вещества. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	4	
	Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорной таблицы «Агрегатное состояние вещества», подготовка докладов «Тепловые машины»	2	
	Тема 11. Электрические заряды электрическое поле. Постоянный электрический ток. Тема 12. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	4	
	Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов «Магнитное поле Земли»	2	
		18=л8+п2+с8	
<b>Раздел 2 Концепции современной химии</b>	Тема 13 Химия как наука в естественнонаучной картине мира. Физические и химические свойства воды.	2	
	Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов «Вода в хозяйственной деятельности человека», «Речные экосистемы», «Морские экосистемы»,	2	
	Тема 14 Практическое занятие Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.	2	

	Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов «Загрязнение воды и способы очистки», «Жесткая вода и её умягчение»		
	Тема 15 Неорганические вещества. Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц.	2	
	Тема 16 Органические вещества. Атмосфера и климат. Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов «Озоновые дыры», «Загрязнение атмосферы и его источники»	2	2
	Тема 17 Химические элементы в организме человека. Белки, углеводы, жиры, витамины. Самостоятельная работа: конспектирование, составление опорных таблиц, подготовка докладов «Углеводы и их роль в живой природе», «Роль жиров в организме человека», «Сбалансированное питание»	2	2
<b>Раздел 3. Биологическая картина мира</b>		22=л10+п4+с8	
<b>3.1 Учение о клетке.</b>	Тема 18 Признаки живых организмов. Учение о клетке. Различие в строении животной и растительной клетки. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Онтогенез. Самостоятельная работа. Составление опорных таблиц «Различие в строении животной и растительной клетки», «Различие митоза и мейоза» Доклады: «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»	2	2 1
<b>3.2. Основы генетики и селекции</b>	Тема 19. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы Менделя. Закономерности наследственности и изменчивости. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, полиплоидия, мутагенез. Самостоятельная работа. Составление опорных таблиц «Основная символика генетики» Рефераты: «Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение», «Генетика в современной медицине», «Наследственные болезни человека», «История развития генетики в России».	2	1 1
	Тема 20. Практическое занятие. Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание. Решение генетических задач. Самостоятельная работа. Оформление практической работы.	2	1
<b>Раздел 3.3 Эволюционное учение. Происхождение человека.</b>	Тема 21. История развития эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Предшественники Дарвинизма. Усложнение живых организмов. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Изменчивость, наследственность, естественный отбор – движущие силы эволюции. Систематика. Самостоятельная работа. Составление опорных таблиц «Основные этапы развития эволюционных идей» Тема 22. 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	1 1

	Самостоятельная работа. Составление опорных таблиц «Основные черты различия человеческих рас»	1	
	Рефераты: «Современный этап развития человечества. Опасность расизма»		
<b>Раздел 3.4</b> <b>Основы экологии</b>	<b>Тема 23.</b> Практическое занятие. Основы экологии. Экологические факторы среды. Экологические системы. Трофическая структура биоценоза. <b>Практическая работа.</b> Цепи питания. Решение экологических задач.	2	1
	Самостоятельная работа. Оформление практической работы.	1	1
	<b>Тема 24.</b> Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биосфера и человек. Ноосфера. Бионика	2	
	Самостоятельная работа. Составление опорных таблиц «Состав компонентов биосферы»	1	1
	Рефераты «Бионика», «Формы животных и растений, использованные в архитектуре и строительстве», «Технологии, взятые человеком у природы»		
	Всего	<b>72</b>	
	Практическая работа	<b>10</b>	
	Самостоятельная работа	<b>24</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория, кабинет естественнонаучных дисциплин № 426 для проведения лекционных и практических занятий, семинаров, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной учебной работы обучающихся.

Перечень основного оборудования: ноутбук, с подключением к сети Интернет, учебная доска, учебные столы, стулья.

Учебно-наглядные пособия: демонстрационные материалы для проведения лекционных и практических занятий.

Перечень лицензионного программного обеспечения: антивирусная защита Avast, Windows, Microsoft Office.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

###### Основные источники

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>

Саенко О.Е. Естествознание учебное пособие / О.У. Саенко, Т.П. Трушина, О.В. Арутюнян – М. : КНОРУС, 2014. – 368 с. (Среднее профессиональное образование). ВЭБР и ссылка для скачивания:

Образовательные ресурсы Интернета - Естествознание.

<https://may.alleng.org/d/natur/nat150.htm>

###### Дополнительные 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. Хашенко. — 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](http://www.krugosvet.ru) /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
  - <http://sciteclibrary.ru> /научно-техническая библиотека/
  - [www.auditorium.ru](http://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
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;</li> <li>- работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;</li> <li>- использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>тестирование</li> <li>лабораторные работы</li> <li>практические занятия</li> <li>информационное сообщение</li> <li>решение ситуационных задач</li> <li>творческие индивидуальные задания</li> </ul>
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные науки о природе, их общность и отличия;</li> <li>- естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;</li> <li>- взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;</li> <li>- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>устный и письменный опросы</li> <li>тестирование</li> <li>лабораторные работы</li> <li>практические занятия</li> <li>семинары</li> <li>индивидуальные творческие задания</li> </ul>
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"> <li>Владение основными понятиями естественных наук в объеме не менее изученного материала дисциплины;</li> <li>Представление о ключевых этапах развития современной науки.</li> <li>Привлечение знаний естественных наук при создании проектов изделий дизайна (аргументированное обоснование выбора темы, мотивов, сюжетов)</li> </ul>

