

**Приложение V.8**  
к ООП по специальности  
13.02.07 Электроснабжение  
(по отраслям)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.14. ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Тихорецк

2023г.

**РАССМОТРЕНА**

цикловой комиссией №3  
протокол № 10 от «20» 06 2023г.  
Председатель ЦК М Т.А.Бурлакова



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР  
Н.Ю.Шитикова  
«20» \_\_\_\_\_ 2023г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Основы проектной деятельности» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

**Разработчики:**

Червякова Т.Т., преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС  
Герасименко Е.В., преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС  
Бурлакова Т.Т., преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС

**Рецензенты:**

Ястребова Г.А., преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС  
Апраткина М.Н., преподаватель ГБПОУ КК «Тихорецкий техникум отраслевых технологий»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы проектной деятельности» .....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины .....	8
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины .....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....	113
5. Тематика индивидуальных проектов .....	15

## **1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы проектной деятельности»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Основы проектной деятельности» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Основы проектной деятельности» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

В результате освоения программы обучающийся должен **уметь:**

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
  - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
  - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
  - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
  - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
  - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
  - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
  - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
  - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
- знать:**
- базовые логические действия;
  - базовые исследовательские действия;

- работа с информацией;

**владеть:**

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;
- владеть различными способами общения и взаимодействия.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Результатом освоения программы является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями; профессиональными компетенциями (ПК):

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования

ПК 1.2Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

## **2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>39</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>37</b>
теоретическое обучение	37
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>



## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Введение</b>		2	
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Цели, задачи, содержание учебной дисциплины. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.</p> <p>Выбор образовательного пути. Роль науки в развитии общества. Особенности научного познания</p>	2	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Раздел 1 Культура исследования и проектирования</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1 Теоретические аспекты проектной деятельности. Значение и технология проектной деятельности	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятия «проект», «индивидуальный проект», «проектная деятельность». Цели, задачи проектирования в современном мире, проблемы.</p> <p>Значение, особенности и признаки проекта. Типология проектов. Структура индивидуального проекта. Этапы исследовательской работы.</p>	4	
Тема 1.2 Инициализация проекта	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Структура индивидуального проекта. Этапы исследовательской работы. Конструирование темы и проблемы проекта. Проектный замысел. Гипотеза и исследование как элемент проекта.</p> <p>Целеполагание и постановка задач. Прогнозирование результатов проекта. Методические рекомендации по написанию и оформлению проектов, исследовательских работ. Паспорт проекта.</p> <p>Критерии самооценки и оценки продуктов проекта. Критерии оценки исследовательской работы.</p>	6	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2

<b>Раздел 2. Основы проектирования. Структура и этапы работы над индивидуальным проектом</b>		<b>15</b>	
Тема 2.1 Методологические аспекты планирования и организации работы над индивидуальным проектом	<b>Содержание учебного материала</b>	5	
	Виды источников информации. Работа с различными источниками информации. Организация работы с научной литературой.		
	Применение информационных технологий в исследовании, проекте. Работа в сети Интернет. Методы исследования. Методы теоретического и эмпирического исследования		
	Понятие планирования. Сбор и систематизация материалов по проектной работе.		
Тема 2.2 Организация работы над содержанием основных структурных компонентов проектной работы	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	Структура введения индивидуального проекта.		
	Основная часть исследования в рамках индивидуального проекта.		
	Результаты опытно-экспериментальной работы.		
	Структура и содержание заключения проектной работы.		
Оформление списка использованных источников и приложений.			
<b>Раздел 3. Управление оформлением и завершением проектов</b>		<b>10</b>	
Тема 3.1. Особенности оформления и презентации проектных, исследовательских работ.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01- ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Правила оформления проектных, исследовательских работ. Требования к техническому оформлению текстовых документов.		
	Защита индивидуального проекта. Требования к защитному слову обучающегося.		
	Компьютерная презентация к защите проектных, исследовательских работ.		
Тема 3.2. Публичное представление результатов проектной деятельности	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Составление защитного слова обучающегося.		
	Публичное выступление. Правила успешного выступления на публике.		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Всего</b>	<b>39</b>	

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

- Гаврилов М.В. Информатика информационные технологии. 4-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, 2023. Режим доступа: [www. https://urait.ru/](http://www.https://urait.ru/)

- Трофимов В.В. Информатика В 2 Т. ТОМ 2 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, 2023. Режим доступа: [www.https://urait.ru/](http://www.https://urait.ru/)

- Новожилов О.П. Информатика. 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, 2023. Режим доступа: [www. https://urait.ru/](http://www.https://urait.ru/)

- [www.ttgt.org](http://www.ttgt.org) (Сайт Тихорецкого техникума Железнодорожного Транспорта)

- [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

- [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

- [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
- [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
- <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
- [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
- [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
- [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
- [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
- [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
- [www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).
- [www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice) (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).
- Научно-популярный физико-математический журнал «Квант». Форма доступа: <http://kvant.ras.ru>
- Научный журнал «Студенческий». Форма доступа: <https://sibac.info/journal/student>
- Всероссийские интернет – олимпиады. Форма доступа: <https://online-olympiad.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Форма доступа: <http://school-collection.edu.ru>
- Научная электронная библиотека. Форма доступа: <https://elibrary.ru>
- Открытый колледж. Математика. Форма доступа: <https://mathematics.ru>
- Повторим математику. Форма доступа: <http://www.mathteachers.narod.ru>
- Справочник по математике для школьников. Форма доступа: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
- Средняя математическая интернет школа. Форма доступа: <http://www.bymath.net>
- Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: <http://www.edu.ru>
- [www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел	Тип оценочных мероприятия
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Р. 1 - Р.3	Устный опрос Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Р. 1 - Р.3	Устный опрос Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Р. 1 - Р.3	Устный опрос Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Р. 1 - Р.3	Устный опрос Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Р. 1 - Р.3	Устный опрос Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Р. 1 - Р.3	Устный опрос Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Р. 1 - Р.3	Устный опрос Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Р. 1 - Р.3	Устный опрос Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ОК 09. Использовать информационные	Р. 1 - Р.3	Устный опрос

технологии в профессиональной деятельности.		Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	Р. 1 - Р.3	Устный опрос Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	Р. 1 - Р.3	Устный опрос Самостоятельная работа Дифференцированный зачет

## 5. Тематика индивидуальных проектов

### 5.1 Тематика индивидуальных проектов по дисциплине «Информатика»

1. Умный дом.
2. Эпоха «Smart»: проблемы, особенности, перспективы развития
3. Создание структуры базы данных библиотеки.
4. Конструирование программ.
5. Профилактика ПК.
6. Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам.
7. Администратор ПК, работа с программным обеспечением.
8. Музыкальная открытка.
9. Плакат-схема.
10. Личное информационное пространство.
11. Социальные сети в жизни учащихся ТТЖТ.
12. Интернет зависимость – проблемы современного общества.
13. Влияние компьютера на здоровье студента.
14. Спам и защита от него.
15. Подростки и социальные сети.
16. Мёртвые языки программирования.
17. Типы компьютерных сетей.
18. Структура ПК.
19. Сравнительный анализ операционных систем.
20. Использование облачных технологий
21. Применение в цифровой электронике систем счисления
22. Моделирование в электронных таблицах(на примере задач из сферы деятельности)
23. Моделирование в среде текстовых редакторов
24. Создание тематического Web сайта
25. Современные языки веб-программирования
26. Этические нормы поведения в информационной сети
27. Восстановление данных с различных носителей
28. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем
29. Компьютерные игры: за и против
30. Работа с нейросетью
31. Графические технологии в практической среде
32. Принтеры. История развития.
33. История развития вычислительной техники.
34. Структура ПК.
35. Вирусы и борьба с ними.

36. Они изменили мир.
37. Виды информационных технологий.
38. История развития Интернета.

## 5. 2 Тематика индивидуальных проектов по дисциплине «Физика»

1. Александр Григорьевич Столетов — русский физик.
2. Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
3. Альтернативная энергетика.
4. Акустические свойства полупроводников.
5. Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики.
6. Асинхронный двигатель.
7. Поиски живой и мертвой воды.
8. Особенности биополя.
9. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
10. Бесконтактные методы контроля температуры.
11. Биполярные транзисторы.
12. Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель.
13. Величайшие открытия физики.
14. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
15. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
16. Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
17. Голография и ее применение.
18. Еда из микроволновки, польза или вред.
19. Дифракция в нашей жизни.
20. Жидкие кристаллы.
21. Зависимость плавления и застывания шоколада от его состава.
22. Законы физики в танцевальных движениях.
23. Значение открытий Галилея.
24. Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники.
25. Исаак Ньютон — создатель классической физики.
26. Изморозь - удивительное явление природы.
27. Изучение звукопоглощающих свойств различных пород деревьев.
28. Изучение и объяснение цвета неба.
29. Изучение некоторых свойств куриного яйца.
30. Советский ученый С.П.Королев
31. Советский ученый К.Э.Циолковский
32. Секреты великого Архимеда



33. Иллюзии и парадоксы зрения.
34. Информативность воды.
35. Ультразвук и его использование в технике и медицине.
36. Аморфные вещества и жидкие кристаллы.
37. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.
38. КПД тепловых двигателей
39. Инновационные технологии в пожаротушении.

### 5.3 Тематика индивидуальных проектов по дисциплине «Математика»

1. Непрерывные дроби.
2. Применение сложных процентов в экономических расчетах
3. Параллельное проектирование.
4. Средние значения и их применение в статистике.
5. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
6. Сложение гармонических колебаний.
7. Графическое решение уравнений и неравенств.
8. Правильные и полуправильные многогранники.
9. Конические сечения и их применение в технике.
10. Понятие дифференциала и его приложения.
11. Схемы повторных испытаний Бернулли.
12. Исследование уравнений и неравенств с параметром.
13. Задачи на вычисление площадей и объемов тел вращения и многогранников
14. Задачи на наибольшее и наименьшее значение величин и методы их решения
15. Иррациональности в архитектуре. Подковообразные и стрельчатые арки и купола
16. Комплексные числа
17. Пирамиды - самые совершенные сооружения в мире
18. Статистическое исследование «Мир увлечений современного студента»
19. Функции в природе и технике
20. Правильные многогранники в науке и повседневной жизни
21. Египетские пирамиды - совершенство формы
22. Человек. Математика. Железная дорога
23. Логарифмы вокруг нас
24. Спирали в математике и окружающем мире.
25. Тайны золотого сечения.
26. «Математическое» искусство М. К. Эшера.
27. Графы и их применение.
28. Геометрия в живописи, скульптуре и архитектуре.
29. Фрактальная геометрия.

- 30.Наследие Пифагора.
- 31.Теория вероятностей в азартных играх.
- 32.Симметрия – основополагающий принцип устройства мира.
- 33.Пирамиды в прошлом, настоящем и будущем.
- 34.Морис Эшер - математика или искусство?
- 35.Гармония и совершенство Платоновых тел.
- 36.Объемы и площади поверхностей правильных многогранников и тел вращения;
- 37.Аморфные изображения;
- 38.Гармония в архитектуре – нелинейная перспектива;
- 39.Египетские пирамиды;
- 40.Узоры симметрии;
- 41.Золотое сечение и пирамида;
- 42.Математика и архитектура;
- 43.Золотые спирали и «пентагональная» симметрия в живой природе;
- 44.Тайна египетского календаря;
- 45.Математика и гармония в музыке;
- 46.Числа Пифагора и среднее гармоническое в музыке;
- 47.Математика для будущего и в моей профессии;
- 48.Проценты в нашей жизни.
- 49.Графическое представление статистических данных.
- 50.Математические основы стихосложения.
- 51.Математические основы музыкальных созвучий.
- 52.Математика растений и живых организмов.
- 53.Математика и законы красоты.
- 54.Математический цветник: розы Гвидо Гранди.
- 55.Чертежи, фигуры, линии и математические расчеты в кройке и шитье.
- 56.Математика и спорт.
- 57.Моделирование особенностей шахматной доски.
- 58.Нумерология – миф или реальность?
- 59.Теория вероятностей в жизни пчел.
- 60.Математическое моделирование окружающей среды.
- 61.Золотое сечение в математике.
- 62.Гармонический треугольник Лейбница. История и причины возникновения.
- 63.Числа Фибоначчи Свойства и применение при решении задач.
- 64.Числа Мерсена. Совершенные числа. Теорема Эйлера.
- 65.Сети Штейнера.
- 66.Математический бильярд.
- 67.Софизмы и парадоксы.

68. Математические характеристики египетских пирамид.
69. Диофантовы уравнения.



## РЕЦЕНЗИЯ

### *на рабочую программу общеобразовательной дисциплины «Основы проектной деятельности»*

Представленная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Основы проектной деятельности» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Содержание рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы проектной деятельности» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Учебный материал программы рационально и четко распределен по времени, по содержанию и направлениям. По каждой теме определено, что студент должен знать и уметь. Для проверки знаний студентов рабочей программой предусмотрено проведение контроля в форме дифференцированного зачета в конце курса изучения дисциплины.

Программа содержит список тем индивидуальных проектов, перечень основной и рекомендуемой литературы, а также Интернет-ресурсов.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Основы проектной деятельности» соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки специалистов среднего звена.

Рецензент: Ястребова Г.А. Ястребова Г.А., преподаватель ТТЖТ – филиал  
РГУПС