



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА
И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

код, специальность: **23.02.05 Эксплуатация транспортного
электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за
исключением водного)**

Иркутск
2019

<p>Согласовано:</p> <p>Председатель СПП</p> <p> / <u>В. А. Леонов</u> подпись Ф.И.О.</p> <p>Протокол № <u>01</u></p> <p>от «<u>12</u>» <u>09</u> 20<u>19</u> г.</p>	<p>Разработана на основе ФГОС СПО по специальности: 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)</p> <p><u>23.00.00 Техника и технология наземного транспорта</u> Укрупненная группа специальностей</p> <p>Заместитель директора по учебно-методической работе</p> <p> / <u>Н.И. Москаленко</u> подпись Ф.И.О.</p>
--	---

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства»

Разработчик: Бухарова Лариса Александровна, преподаватель первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен уметь:

- использовать методы линейной алгебры;
- решать основные прикладные задачи численными методами;

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, основные численные методы решения прикладных задач

Содержание учебной дисциплины ориентировано на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.2. Планировать и организовывать производственные работы.

ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях.

ПК 3.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.

ПК 3.2. Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **130** часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающихся (обязательных учебных занятий) **100** часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося **30** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	130
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	51
из них:	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
выполнение индивидуальных домашних заданий	30
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (4 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной программы	2	2
Раздел 1. Основы линейной алгебры			
Тема 1.2. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	6	2
	Определение матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.		
	Определители второго и третьего порядка. Свойства определителей		
	Обратная матрица. Ранг матрицы	6	
	Практические занятия		
	ПЗ №1 «Выполнение арифметических действий над матрицами»		
	ПЗ №2 «Выполнение элементарных преобразований матриц»		
ПЗ №3 «Нахождение обратной матрицы для заданной»	6		
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам			
Тема 1.3. Системы линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	3	2
	Системы линейных алгебраических уравнений		
	Методы решения систем линейных алгебраических уравнений		
	Практические занятия	6	
	ПЗ №4 «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»		
	ПЗ №5 «Решение систем линейных уравнений матричным методом»		
	ПЗ №6 «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса»		
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	4		
Раздел 4. Основы теории комплексных чисел			
Тема 4.1. Приложение теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	6	
	Комплексные числа и действия над ними		
	Формы записи комплексных чисел		
	Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах	6	
	Практические занятия		
	ПЗ №7 «Действия над комплексными числами в алгебраической форме»		
ПЗ №8 «Применение комплексных чисел при решении прикладных чисел»			

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	4	
Раздел 2. Основы дискретной математики			
Тема 2.1. Элементы дискретной математики	Содержание учебного материала	6	2
	Множества и отношения		
	Бинарные отношения, их свойства и типы		
	Графы. Основные определения. Деревья	6	
	Практические занятия		
	ПЗ №9 «Представление множества различными способами»		
	ПЗ №10 «Представление графов различными способами»		
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	2		
Раздел 5. Основы теории вероятности и математической статистики			
Тема 5.1. Элементы теории вероятности и математической статистики	Содержание учебного материала	6	
	Элементарная теория вероятности и ее математические основы		
	Понятие статистической гипотезы. Задачи математической статистики		
	Оценивание числовых характеристик. Проверка гипотез	5	
	Практические занятия		
	ПЗ №11 «Решение задач по теории вероятности»		
	ПЗ №12 «Вычисление числовых характеристик статистического распределения»	2	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам			
Контрольная работа		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 3. Математический анализ			
Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание учебного материала	6	2
	Неопределенный интеграл и его свойства		
	Основные способы интегрирования		
	Определенный интеграл и его свойства	8	
	Практические занятия		
	ПЗ №14 «Применение производной при решении прикладных задач»		
ПЗ №15 «Нахождение неопределенных интегралов»			

	ПЗ №16 «Вычисление определенных интегралов»		
	ПЗ №17 «Применение определенных интегралов к решению прикладных задач»		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	4	
Тема 3.2. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	8	2
	Обыкновенные дифференциальные уравнения		
	Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка		
	Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка		
	Дифференциальные уравнения в частных производных		
	Практические занятия	6	
	ПЗ №18 «Решение обыкновенных дифференциальных уравнений»		
	ПЗ №19 «Решение линейных дифференциальных уравнений»		
	ПЗ №20 «Применение дифференциальных уравнений для решения задач»		
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	4		
Раздел 6. Основные численные методы			
Тема 3.4. Основные численные методы	Содержание учебного материала	6	2
	Численное интегрирование		
	Численное дифференцирование		
	Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Задача Коши		
	Практические занятия	6	
	ПЗ №21 «Вычисление определенных интегралов численными методами»		
	ПЗ №22 «Нахождение производной функции численными методами»		
	ПЗ №23 «Решение дифференциальных уравнений методом Эйлера»		
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по карточкам	4		
Всего:		130	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественно-научных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: -

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник для СПО / Н.В. Богомолов, Р.И. Самойленко. – 5-е изд., пераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 401с. – (Серия: Профессиональное образование)
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 326с. – (Серия: Профессиональное образование)
3. Гончаренко В.М. Элементы высшей математики: учебник / В.М. Гончаренко, Л.В. Липагина, А.А. Рылов. – Москва: КНОРУС, 2019. – 364с. – (Среднее профессиональное образование)
4. Омельченко В.П. Математика: учеб. пособие/ В.П. Омельченко. Э.В. Курбатова.- Изд. 9-е, стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 380с. – (Среднее профессиональное образование)
5. Дадаян А.А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 544с. – (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник / М.И. Башмаков. – 2-е изд., стер. – Москва : КНОРУС, 2017. — 394 с. (Среднее профессиональное образование)
2. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.Д. Дубинский. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320с.
3. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студобразоват. учреждений сред. проф.образования/ С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– использовать методы линейной алгебры;– решать основные прикладные задачи численными методами; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, основные численные методы решения прикладных задач	<p>Решение обыкновенных дифференциальных уравнений, прикладных задач разными способами</p> <p>Владение основными понятиями, методами математического анализа, теории дискретной математики, теории вероятности и математической статистики для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Владение основными численными методами для решения задач в области профессиональной деятельности</p>

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

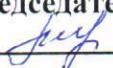

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕН.02. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в
профессиональной деятельности**

код, специальность: **23.02.05 Эксплуатация транспортного
электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за
исключением водного)**

Иркутск

2019

<p>Согласовано:</p> <p>Председатель СПП  /В.А. Леонов/</p> <p>Протокол № 04</p> <p>от «12» 09 2019 г.</p>	<p>Разработана на основе ФГОС СПО по специальности: 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)</p> <p><u>23.00.00 Техника и технология наземного транспорта</u> Укрупнённая группа специальностей</p> <p>Заместитель директора по учебно-методической работе  /Н.И. Москаленко</p>
---	---

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства»

Разработчики: Павлюк А.С., Эмерсали А.Е. преподаватели ГБПОУ ИО «ИКАТ и ДС»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.. 4**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ..... Ошибка!
Закладка не определена.0**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.3**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) в соответствии с ФГОС СПО.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать изученные прикладные программные средства;

знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ

В результате освоения учебной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.2. Планировать и организовывать производственные работы.

ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях.

ПК 3.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.

ПК 3.2. Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

Аудиторной учебной работы обучающихся (обязательных учебных занятий) 70 часов.

Внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 20 часов.

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)	90
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	70
в том числе:	
практические занятия	36
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
самостоятельная работа студента по темам	20
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>	<i>4 семестр</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02. Информатика и информационно-телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Теоретико-прикладные аспекты информатики и ИКТ.		27	
Тема 1.1. Информация. Информационные технологии.	Содержание учебного материала		
	Понятия информатики и информации. Свойства и носители информации. Информационные процессы. Системы кодирования данных.	6	2
	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания.	4	2
	Принципы, методы, свойства и средства реализации информационных технологий	4	2
	Практические занятия		
	Техника безопасности в компьютерном классе. Виды и способы представления информации. Поиск информации.	10	
Самостоятельная работа обучающихся	Работа с дополнительной литературой, определение оптимальной конфигурации офисного персонального компьютера, составление таблицы характеристик и назначений основных прикладных программ	3	
Раздел 2. Решение дидактических и методических задач с помощью программного обеспечения ПК		63	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		

Прикладное программное обеспечение Microsoft office Word	Создание текстовых документов в текстовом процессоре MS Word (интерфейс).	6	3
	Практические занятия		
	Оформление абзацев документов. Разметка страницы. Колонтитулы. Создание списков в текстовых документах. Колонки. Буквица.	3	
	Создание деловых документов в редакторе MS Word.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Оформление документов в ПО MS Word. Создание справки личного характера, протоколов, актов списания и др. 2. Создание рекламного проспекта в ПО MS Word.	5	
Тема 2.2. Прикладное программное обеспечение Microsoft office Excel	Содержание учебного материала		
	Табличный процессор MS Excel (интерфейс).	6	3
	Практические занятия		
	Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS Excel.	2	
	Подбор параметров. Организация обратного расчёта.	2	
	Задачи оптимизации (поиск решения).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Консолидация данных в ПО MS Excel. Экономические расчёты в ПО MS Excel. Комплексное использование приложений Microsoft office для создания документов.	5	
Тема 2.3. Прикладное программное обеспечение	Содержание учебного материала		
	Создание мультимедийных презентаций в MS Power Point (интерфейс).	4	2
	Практические занятия		

Microsoft office Power Point	Создание комплексной мультимедийной презентаций в MS Power Point	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с информацией в Интернет, сбор и анализ по профессионально значимым информационным ресурсам;	5	
Тема 2.4. Прикладное программное обеспечение Microsoft office Access	Содержание учебного материала		
	Система управления базами данных MS Access (интерфейс).	4	2
	Практические занятия		
	Система управления базами данных MS Access. Создание структуры таблицы базы данных. Заполнение таблицы.	4	
	Создание форм и редактирование в режиме «форма» в ПО MS Access.	2	
	Информационные технологии связывания таблиц. Создание многотабличных подчиненных форм в СУБД MS ACCESS.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание базы данных и работа с данными в системе управления базами данных MS Access.	2	
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска; техническими средствами обучения:.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска;

Технические средства обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер (рабочее место преподавателя); компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 416 с.
2. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64050.html>.— ЭБС «IPRbooks
3. Библиотека компьютерной литературы (Библиотека книг компьютерной тематики (монографии, диссертации, книги, статьи, новости и аналитика, конспекты лекций, рефераты, учебники). [Электронный ресурс] -Режим доступа: <http://it.eup.ru/>
4. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sbiblio.com>
5. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://znanium.com/>
6. Габидулин В.М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016 [Электронный ресурс]/ Габидулин В.М.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64052.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Журнала САПР и графика [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sapr.ru/>
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://window.edu.ru/library>
9. Каталог сайтов - Мир информатики [Электронный ресурс]:. Режим доступа: <http://jgk.ucoz.ru/dir/>
10. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
11. Официальный сайт компании Autodesk. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.autodesk.ru/>
12. Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.graphisoft.ru/archicad/>
13. Официальный сайт компании Allplan. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.allplan.com/en/>
14. САПР – журнал. Статьи, уроки и материалы для специалистов в области САПР [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://sapr-journal.ru/>
15. Сайт поддержки пользователей САПР [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://cad.dp.ua/>
16. Самоучитель AUTOCAD [Электронный ресурс]: — Режим доступа :<http://autocad-specialist.ru/>
17. Федотов Н.Н. Защита информации [Электронный ресурс]: Учебный курс <http://www.college.ru/UDP/texts>
18. Autodesk Inventor Professional. Этапы выполнения чертежа [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению графических работ по курсу «Инженерная и компьютерная графика»/ — Электрон.текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55623.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

19. Вандезанд, Дж., РидФ., КригелЭ. Autodesk Revit Architecture. Начальный курс. Официальный учебный курс Autodesk /Перевод с англ. В. В. Талапов. – М.: ДМК-Пресс, 2017. – 328 с.: ил.
20. Короткин А.А. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г.С.Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. –1-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240с.
21. Полякова Т. А., Стрельцов А. А., Чубукова С. Г., Ниесов В. А. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для СПО /; отв. ред. Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов.

— М. : Издательство Юрайт, 2018. — 325 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2.

22.Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8.

23.Методические указания для выполнения практических работ.

24.Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата
Знания:	
- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;	Выбирает информационные технологии для информационного моделирования. Демонстрирует знания состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Выбирает необходимое программное обеспечение Демонстрирует знания основные этапов решения, правильность последовательности выполнения с помощью персонального компьютера
Умения:	
- использовать изученные прикладные программные средства	Отображает информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа, устанавливаем прикладные программы