



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоеглазов

« 24 » 04 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 24 » 04 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПЦ.11 ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

г. Старый Оскол
2025 г.

Рабочая программа модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего образования (далее - СПО) **15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)** (утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации №908 от 30.11.2024)

Организация-разработчик: :
Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СГИ МГРИ)

Разработчики:

Котарев В.В. преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании преподавателей ОП специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)

Протокол № 9 от «04» апреля 2025 г.

Председатель ОП:  Юшкова Т.А.

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по СПО **15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения учебной дисциплины студент должен освоить основной вид деятельности «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)» « и соответствующие ему общие компетенции (далее - ОК) и профессиональные компетенции (далее - ПК):

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.5.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем
ПК 4.3.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов

1.2.3. В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

иметь практический опыт	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение. - оценивать практическую значимость результатов поиска
-------------------------	---

уметь	-определять задачи для поиска информации, необходимые источники, планировать процесс поиска - структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации -оформлять результаты поиска
знать	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приёмы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	102
в т.ч. в форме практической подготовки	60
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	60
Самостоятельная работа	12
Консультации	6
Промежуточная аттестация	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1 Элементы САПР в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	24/20	ПК 2.5; ПК 4.3; ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1. Назначение и структура интегрированных САПР. Стартовая диагностика обучающихся 2. Методология автоматизированного проектирования	4	
	В том числе практических занятий		
	1. Основные функции и назначение САПР 2. Методология автоматизированного проектирования 3 Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования 4. Методы автоматизированного Проектирования технологических процессов 5. Методы автоматизированного проектирования технологических процессов: дедуктивный метод 6. Методы автоматизированного проектирования технологических процессов: индуктивный метод	20	

	7.Разновидности проектных задач: расчетного характера и задачи принятия решений. 8.Методы реализации задач расчетного характера. Примеры задач оптимизации. 9. Примеры задач оптимизации. 10. Цели создания САПР и условия их достижения.		
	Самостоятельная учебная работа		
Тема 1.2 Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)	Содержание учебного материала	12/10	ПК 1.2; ПК 2.5; ОК 01- ОК 03, ОК 09
	1.Технологическая подготовка производства (ТПП). Технологическая готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП). Функции ТПП.	2	
	В том числе практических занятий 1.Место САПР ТП в автоматизированной системе технологической подготовки производства 2.Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях. Состав АСТПП 3. Особенности автоматизации технологического проектирования 4.Иерархические уровни технологического проектирования 5. Алгоритмизация задач технологического проектирования	10	
	Самостоятельная учебная работа		
Тема 1.3 Структура и функциональные возможности современных САПР ТП	Содержание учебного материала	12/10	ПК 1.2; ПК 2.5; ОК 01- ОК 03, ОК 09
	1.Особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР. Подсистемы САПР и средства их обеспечения	2	
	В том числе практических занятий 1.Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в полуавтоматическом и автоматическом режимах 2.Информационное обеспечение САПР 3.Лингвистическое обеспечение САПР	10	

	4.Программное обеспечение САПР 5.Программное обеспечение САПР		
	Самостоятельная учебная работа		
Тема 1.4 Автоматизация технологического проектирования	Содержание учебного материала	12/10	ПК 1.2; ПК 2.5; ОК 01- ОК 03, ОК 09
	1.САПР технологических процессов	2	
	В том числе практических занятий 1.Особенности автоматизации технологического проектирования 2. Методика автоматизированного проектирования технологических процессов 3.Алгоритмизация задач в системе автоматизации технологического проектирования 4.САПР технологических процессов 5.Основные принципы организации взаимодействия автоматизированных систем САПР	10	
	Самостоятельная учебная работа		
Тема 1.5 САПР технологических процессов механической обработки	Содержание учебного материала	12/10	ПК 1.2; ПК 2.5; ОК 01- ОК 03, ОК 09
	1.Автоматизация проектирования технологических операций механической обработки	2	
	В том числе практических занятий 1.Состав основных блоков САПР технологических процессов механической обработки 2. Структурный синтез проектируемого технологического процесса 3.Математические модели технологических закономерностей формирования процесса механической обработки 4.Параметрическая оптимизация 5. Описание отечественных САПР ТП.	10	
	Самостоятельная учебная работа		
Самостоятельная учебная работа		12	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация		12	

Bcero:	<i>102</i>	
---------------	------------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

- комплекты учебно-наглядных пособий,
- раздаточный материал для проведения практических работ,
- Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС – 20 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. Имущество:
1. Стол ученический (одноместный) – 30 шт. 2. Стол преподавателя – 1 шт. 3. Стул – 20 шт. 4. Доска классная – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Компьютерная графика в САПР / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47904-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/332129 (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие для спо / Ю. М. Панкратов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-8973-2. — Текст : электронный //

	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185997 (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Информационное обеспечение профессиональной деятельности. Моделирование геометрических объектов в среде универсальной САПР. Лабораторный практикум : учебное пособие / М. А. Гусева, И. А. Петросова, Е. А. Чаленко [и др.]. — Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2015. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128320 (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

б) дополнительная литература

№ п/п	Источник
1	Ушаков, Д. М. Введение в математические основы САПР: курс лекций : учебное пособие / Д. М. Ушаков. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 208 с. — ISBN 978-5-94074-500-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1311 (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Естественные и технические науки : науч. журнал / гл. ред. А. Я. Хавкин. — Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002 — . — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии 1684 – 2626. — Текст : непосредственный.

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.urait.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<u>Знания</u>:-номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приёмов структурирования информации, формата оформления результатов поиска информации -современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности.	полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательств); действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, практических работ); прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).	Самостоятельная работа. Контрольная работа. Тестирование. Экзамен.
<u>Умения</u>:-определять задачи для поиска информации, необходимые источники, планировать процесс поиска -структурирования получаемой информации, выделения наиболее значимое в перечне информации -оформления результатов поиска	прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Экзамен.