Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Дальневосточный институт управления – филиал РАНХиГС

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Элементы высшей математики

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код специальности СПО) *(наименование специальности в соответствии с ФГОС)*

На базе основного общего образования
(основного/среднего)

Квалификация Программист
(наименование квалификации)

Форма обучения очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Год набора – 2024
Хабаровск, 2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 43B0028FD23306BCF414031E3FCDC222
Владелец: Меркулов Евгений Сергеевич
Действителен: с 29.01.2025 до 24.04.2026

Авторы – составители:

Преподаватель факультета среднего профессионального образования Е.В.Манжула

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
2. ОБЪЁМ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 9
4. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 11
5. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 14
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ 15

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Элементы высшей математики» является обязательной частью гуманитарного и социально–экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Дисциплина «Элементы высшей математики» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы м программирование, входящей в состав укрупненной группы специальности 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие компетенции, знания, умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	

2. ОБЪЁМ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования тем и/ или разделов дисциплины	Всего, часов	Объём времени, отведённый на дисциплину				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультация	Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. практические и лабораторные занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	
ОК 01,05	Тема 1. Основы линейной алгебры	10	10	6			
ОК 01,05	Тема 2. Основы аналитической геометрии	12	12	6			
ОК 01,05	Тема 3. Основы математического анализа	12	12	6			
ОК 01,05	Тема 4 Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных	14	12	6	2		
ОК 01,05	Тема 5. Основы теории комплексных чисел	8	8	4			
ОК 01,05	Тема6. Обыкновенные дифференциальные уравнения	10	10	4			
ОК 01,05	Тема7. Теория рядов	13	8	4	1	4	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4					
	Всего за семестр	**83**	**72**	**36**	**3**	**4**	**4**

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ: дисциплина ЕН.01 «Элементы высшей математики» входит в цикл математических и общих естественно-научных дисциплин, изучается на втором курсе в третьем семестре.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	№ уч. зан.	Всего часов	Объем дисциплины, час						
				Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	К	Промежуточная ат-
				Л	ЛЗ	ПЗ/ С	КР/ Кр			
Тема 1. Основы линейной алгебры	**Содержание учебного материала** Основные понятия линейной алгебры. Действия с матрицами. Вычисление определителей. Свойства. Методы решения систем линейных уравнений.	1-2	4	4						
	Практическое занятие Основы линейной алгебры, Вычисление обратной матрицы	3-5	6			6				
Тема 2. Основы аналитической геометрии	**Содержание учебного материала** Элементы векторной алгебры. Прямая линия на плоскости. Взаимное положение двух прямых. Кривые второго порядка: окружность и эллипс. Гипербола. Парабола.	6-8	6	6						
	Практическое занятие Операции над векторами, заданными в координатной форме. Произведение векторов: скалярное векторное, смешанное. Составление уравнений прямых на плоскости. Составление уравнений кривых второго порядка, построение.	9-11	6			6				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	№ уч. зан.	Всего часов	Объем дисциплины, час						
				Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	К	Промежуточная ат-
				Л	ЛЗ	ПЗ/ С	КР/ Кр			
Тема 3. Основы математического анализа	**Содержание учебного материала** Основные понятия математического анализа. Методы вычисления пределов. Производная функции одной переменной. Исследование функций с помощью производной. Дифференциал функции одной переменной. Неопределенный интеграл функции одной переменной. Определенный интеграл и его приложения. Несобственные интегралы.	12-14	6	6						
	Практическое занятие Вычисление пределов функций одной переменной. Дифференцирование функций одной переменной. Производные высших порядков. Вычисление неопределённого интеграла непосредственным интегрированием, методом подстановки. Вычисление определенного интеграла непосредственно и с помощью подстановки.	15-17	6			6				
Тема 4 Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных	**Содержание учебного материала** Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные функций нескольких переменных. Двойные интегралы.	18-20	6	6						

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	№ уч. зан.	Всего часов	Объем дисциплины, час						
				Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	К	Промежуточная ат-
				Л	ЛЗ	ПЗ/ С	КР/ Кр			
	Практическое занятие Дифференцирование функций нескольких переменных. Приложения двойных интегралов.	21-23	6			6				
Тема 5. Основы теории комплексных чисел	**Содержание учебного материала** Определение комплексного числа. Формы записи. Действия с комплексными числами.	24-25	4	4						
	Практическое занятие Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	26-27	4			4				
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение конспекта лекций и практических занятий, работа с рекомендуемой литературой		2					2		
Тема6. Обыкновенные дифференциальные уравнения	**Содержание учебного материала** Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка.	28-30	6	6						
	Практическое занятие Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка.	31-32	4			4				
Тема7. Теория рядов	**Содержание учебного материала** Числовые ряды и их свойства. Функциональные ряды. Понятие и признаки сходимости.	33-34	4	4						

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	№ уч. зан.	Всего часов	Объем дисциплины, час						
				Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	К	Промежуточная ат-
				Л	ЛЗ	ПЗ/ С	КР/ Кр			
	Практическое занятие Построение числовых рядов. Исследование сходимости функциональных рядов. Решение задач на повторение.	35-36	4			4				
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение конспекта лекций и практических занятий, работа с рекомендуемой литературой.		1					1		
	Консультации		4						4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			4							4
ВСЕГО			**83**	**36**		**36**		**3**	**4**	**4**

Условные обозначения:
лекции (Л), лабораторные занятия (ЛЗ), практические занятия (ПЗ), деловые игры (ДИ), ролевые игры (РИ), тренинги (Т), семинары (С), контрольные работы (КР),
курсовые работы (Кр), консультации (К).

4. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 В ходе реализации дисциплины ЕН.01 «Элементы высшей математики» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема и/или раздел	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1. Основы линейной алгебры	устный опрос, тестирование, практическая работа
Тема 2. Основы аналитической геометрии	устный опрос, тестирование, практическая работа
Тема 3. Основы математического анализа	устный опрос, тестирование, практическая работа
Тема 4 Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных	устный опрос, тестирование, практическая работа
Тема 5. Основы теории комплексных чисел	устный опрос, тестирование, практическая работа
Тема6. Обыкновенные дифференциальные уравнения	устный опрос, тестирование, практическая работа
Тема7. Теория рядов	устный опрос, тестирование, практическая работа

Критерии оценивания:

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Устный опрос	Знание основ дисциплины в соответствии с пройденной темой, умение их применения на устном опросе.	«отлично» – Дан полный развернутый ответ на вопрос. «хорошо» – Ответ содержит незначительные ошибки «удовлетворительно» – Ответ недостаточно полный, содержит существенные ошибки «неудовлетворительно» – Ответ не соответствует содержанию вопроса
2	Тестирование	Знание основ дисциплины и умение их применения при выполнении тестовых заданий	«отлично» – 100 – 91% правильных ответов «хорошо» – 90 – 75% правильных ответов «удовлетворительно» – 74 – 60% правильных ответов «неудовлетворительно» – 59 – 0% правильных ответов
3	Практическая работа	Умение самостоятельно или в малых группах выполнять практические	«отлично» – 100 – 91% правильно выполненного объема задания «хорошо» – 90 – 75% правильно выполненного объема задания «удовлетворительно» – 74 – 60% правильно выполненного объема задания

		задания.	«неудовлетворительно» – 59 – 0% правильно выполненного объема задания
4	Самостоятельная работа	Умения применять, полученные знания в ходе выполнения индивидуальных заданий	«отлично» – 100 – 91% правильно выполненного объема задания «хорошо» – 90 – 75% правильно выполненного объема задания «удовлетворительно» – 74 – 60% правильно выполненного объема задания «неудовлетворительно» – 59 – 0% правильно выполненного объема задания

4.2. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
***Усвоенные знания**:* - Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии - Основы дифференциального и интегрального исчисления - Основы теории комплексных чисел	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» -	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование по применению основных правил и технологий; Контрольная работа. Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение ситуационной задачи
Освоенные умения: - Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений - Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости - Применять методы дифференциального и интегрального исчисления - Решать дифференциальные уравнения - Пользоваться понятиями теории комплексных чисел		практическая работа, самостоятельная работа, промежуточная аттестация (экзамен)

	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

4.3 Форма промежуточной аттестации по дисциплине представлена в таблице:

Форма промежуточной аттестации	**Средства (методы) промежуточной аттестации**	**Продолжительность подготовки обучающегося к ответу**
Дифференцированный зачет	Два теоретических вопроса	15-20 минут

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Шкала оценивания результатов освоения дисциплины:

№	**Оценка**	**Критерии оценки**
1	отлично	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос по дисциплине, в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Ответ изложен с использованием предметной терминологии.
2	хорошо	Дан полный, ответ на поставленный вопрос, Ответ четко структурирован, логичен, изложен с использованием предметной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.
3	удовлетворительно	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано.
4	неудовлетворительно	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Отсутствуют выводы, доказательность изложения. Речь неграмотная, предметная терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине учитываются результаты текущего контроля успеваемости обучающихся.

Обучающийся может быть освобожден от выполнения заданий промежуточной аттестации, если в ходе текущего контроля он набрал не менее 42 баллов.

Шкала перевода результатов текущего контроля в оценку

Количество баллов	**Оценка**
63-70	отлично
52-62	хорошо

42-51	удовлетворительно

Обучающие, набравшие менее 42 баллов выполняют задания промежуточной аттестации.

Шкала оценивания результатов освоения дисциплины в ходе промежуточной аттестации

Диапазон правильных ответов	**Количество баллов**
91-100 % объема заданий выполнены правильно	27-30
75 – 90% объема заданий выполнены правильно	23-26
60-74% объема заданий выполнены правильно	18-22
0-59% объема заданий зачета выполнены правильно	0-17%

Итоговая оценка по дисциплине определяется на основе суммы баллов, набранных в ходе текущего контроля и полученных в ходе выполнения заданий промежуточной аттестации.

Шкала соответствия между баллами, полученными в ходе текущего контроля и промежуточной аттестацией, и оценкой

Количество баллов	**Оценка**
91-100	отлично
75 – 90	хорошо
60-74	удовлетворительно
0-59	неудовлетворительно

5. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Основная литература

1. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539867 (дата обращения: 06.05.2024).

2. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538382 (дата обращения: 06.05.2024).

5.2 Дополнительная литература

1. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537193 (дата обращения: 06.06.2024).

2 Фоменко, Т. Н. Высшая математика. Общая алгебра. Элементы тензорной алгебры : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Н. Фоменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 121 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08098-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539866 (дата обращения: 06.05.2024).

1.3. Интернет-ресурсы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС IPR books – http://iprbookshop.ru/
2. ЭБС издательства Лань – http://e.lanbook.com/
3. . ЭБС издательства Юрайт – http://www.urait.ru/

Электронные периодические издания

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY – https://elibrary.ru/

2. Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» – https://grebennikon.ru/(содержит статьи из более чем 30 журналов)

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Элементы высшей математики	203 – Кабинет математических дисциплин учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочие места обучающихся – 24 посадочных места, рабочее место преподавателя, аудиторная доска с маркером, наглядные учебные пособия - 1 информационная доска, доступ в Интернет, локальная аудиторная сеть, проектор Sanyo PLC-XU84, ARM 17 шт (Core i3, ОЗУ 8 Гб), экран настенный, МФУ Canon MF-4120	Microsoft Windows 10 Pro MS Office 2013 std 1С Предприятие 8 Consultant Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows EclipseIDEforJavaEEDevelopers .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.
	Библиотека. Читальный зал помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.	Рабочие места обучающихся - 25 столов, 50 стульев, рабочее место преподавателя, трибуна для выступления, шкафы (стеллажи) для хранения экспонатов, раздаточного материала - 5 стеллажей, аудиторная доска с маркером, доступ в Интернет, локальная аудиторная сеть, ноутбук Lenovo, проектор 3M MP8725, экран на штативе.	Microsoft Windows 8.1 Pro MS Office 2013 std Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows