

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж

_____ П.И. Гуленко

(подпись, Ф.И.О.)

«30» 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

базовая подготовка

Специальность: 23. 02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Профиль: технический

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная

Воронеж 2023

Авторы - составители: преподаватель высшей категории Л.А. Любимова

(уч. звание, должность, Ф.И.О)

преподаватель первой категории Гущиной В.И.

(уч. звание, должность, Ф.И.О)

предлагают настоящую рабочую программу дисциплины

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

(код по учебному плану и название дисциплины)

в качестве материала для реализации основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно-воспитательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 № 388.

Учебный план по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена утвержден заместителем директора по УПР филиала РГУПС в г. Воронеж от 30.05.2023 года.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин.

Протокол № 05 «30» 05 2023 года

Председатель цикловой комиссии _____ Л.А. Любимова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рецензент рабочей программы:

Чопорова Н.Б. - преподаватель высшей категории Воронежского техникума строительных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА	18
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА.....	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2. Место дисциплины ЕН.01 Математика в структуре основной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена:

математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические формы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и формы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 120 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 80 часов; самостоятельной работы обучающегося — 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем дисциплины ЕН.01 Математика и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная нагрузка (всего)	120
обязательная аудиторная нагрузка(всего)	80
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающихся(всего)	40
в том числе подготовка сообщений, рефератов, презентаций, подготовка к ответам на контрольные вопросы, практическим занятиям, дифференцированному зачету.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение		3
	Содержание учебного материала Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем)	1
Раздел 1. Линейная алгебра		18
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала Понятие матрицы и определителя. Вычисление определителей второго, третьего порядков. Свойства определителей. Разложение определителя по элементам строки. Вычисление определителей четвертого порядка	2
	Практическое занятие № 1 Вычисление определителей третьего четвертого порядков.	2
	Интерактивные формы обучения Работа в малых группах по теме «Вычисление определителей четвертого порядка»	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	3
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала Понятие системы линейных уравнений. Матричная форма записи линейных уравнений. Теорема Крамера. Метод Гаусса для решения системы линейных уравнений. Применение ЭВМ для расчета электрической цепи методом контурных токов (демонстрация возможностей Excel). Метод Крамера для решения задач по электротехнике.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	Практическое занятие № 2 Решение системных уравнений методом Крамера и Гаусса.	2
	Интерактивные формы обучения Работа в малых группах по теме «Решение систем линейных уравнений методами Крамера и Гаусса», практическая работа	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя	3
Раздел 2. Комплексные числа		14
Тема 2.1. Три формы комплексного числа	Содержание учебного материала Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексных чисел. Определение, основные понятия, действия над комплексными числами. Комплексная координатная плоскость. Представление синусоидальных величин (напряжения, тока) с применением комплексного числа. Расчет цепи переменного тока комплексным способом.	6
	Практическое занятие № 3 Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация	4
	Практическое занятие № 4 Действия над комплексными числами в тригонометрической и форме. Геометрическая интерпретация	
	Интерактивные формы обучения Мини – лекция по теме «Определение, основные понятия, действия над комплексными числами. Комплексная координатная плоскость»; Работа в малых группах по теме «Действия над комплексными числами»	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 3. Математический анализ		50
Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала Функции одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функций. Производная, геометрический смысл. Исследование функций. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. Функции нескольких переменных. Приложения интеграла к решению прикладных задач. Частные производные. Определение максимума мощности в цепи постоянного тока с применением производной. Вычисления площадей и объемов при проектировании объектов транспорта с применением определенного интеграла	8
	Практическое занятие № 5 Вычисление простейших определенных интегралов	2
	Интерактивные формы обучения Презентация по теме «Геометрический и физический смысл определенного интеграла».	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессиональных значимых задач)	3
Тема 3.2. Численное интегрирование	Формулы прямоугольников. Формула трапеции. Формула Симпсона. Относительная погрешность при численном интегрировании.	2
	Практическое занятие № 6 Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности	2
	Интерактивные формы обучения Проблемное обучение по теме: «Численное интегрирование»	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем).</p> <p>Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Решение нестандартных ситуаций (кейс - стадии).</p> <p>Осуществляет поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.</p> <p>Определение метода и способа выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p>	3
Тема 3.3. Дифференциальное исчисление	<p>Содержание учебного материала Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами</p>	8
	<p>Интерактивные формы обучения Доклад на тему «Дифференциальные уравнения в науке»</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Подготовка сообщений (докладов)</p>	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 3.4. Ряды	Содержание учебного материала Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламбера. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимости рядов. Интегральный признак Коши. Признак Лейбница. Степенные ряды. Ряды Фурье. Расчет электрических цепей несинусоидальных периодических токов с использованием рядов Фурье.	10
	Практическое занятие № 7 Числовые ряды. Знакопеременные ряды. Практическое занятие № 8 Степенные ряды.	4
	Интерактивные формы обучения Мозговой штурм по теме «Признаки сходимости рядов» Творческая работа по теме «Числовые ряды. Знакопеременные ряды»	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Подготовка сообщений (докладов).	5
Раздел 4. Приближенные вычисления		4
Тема 4.1. Приближенные вычисления	Содержание учебного материала Точные и приближенные значения величин. Абсолютная и относительная погрешности, граница погрешности. Классификация погрешности. Погрешности вычислений с приближенными данными. Расчет электрической цепи с использованием погрешностей	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	Интерактивные формы обучения Мозговой штурм по теме «Абсолютная и относительная погрешности, граница погрешности»	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя	2
Раздел 5. Основы дискретной математики		12
Тема 5.1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами. Отображение множеств. Понятие функции и способы ее задания, композиция функций. Отношения, их виды и свойства Диаграмма Венна. Числовые множества	2
	Интерактивные формы обучения Лекция-беседа, творческое задание	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем). Решение вариативных задач и упражнений. Решение нестандартных ситуаций (кейс - стадии)	3
Тема 5.2. Основы теории графов	Содержание учебного материала История возникновения понятия графа. Задачи, приводящие к понятию графа. Определение графа, виды графов: полные, неполные. Элементы графа: вершины, ребра; степень вершины. Цикл в графе. Связанные графы. Деревья. Ориентированный граф. Изображение графа на плоскости. Применение теории графов при решении профессиональных задач в экономике и логистике	2
	Практическое занятие № 9 Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта, в формировании технологического цикла оказания услуг на транспорте	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	<p>Интерактивные формы обучения Лекция-беседа, творческое задание, презентация по теме «История возникновения понятия графа. Задачи, приводящие к понятию графа»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Подготовка сообщений (докладов).</p>	3
Раздел 6. Основы теории вероятности и математической статистики		19
<p>Тема 6.1. Случайная величина, ее функция распределения</p>	<p>Содержание учебного материала Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. По заданному условию построить ряд распределения случайной величины согласно закону распределения дискретной случайной величины</p> <p>Интерактивные формы обучения Решение творческих задач Мини лекция по теме «Случайная величина, ее функция распределения»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Подготовка сообщений (докладов).</p>	4
		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 6.2. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины. Решение задач на нахождение математического ожидания и дисперсии при оценке эффективности заказов и обслуживания потребителей услуг и при оценке систем надежности, безопасности и качества услуг на железнодорожном транспорте	2
	Практическое занятие № 10 Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины законом распределения.	2
	Интерактивные формы обучения Решение творческих задач	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебной литературы, а также составленных преподавателем). Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ и отчетов. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач Определение метода и способа выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	3
Тема 6.3. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание учебного материала Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Применение теории вероятности при решении профессиональных задач	4
	Интерактивные формы обучения Решение творческих задач по теме «Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Применение теории вероятности при решении профессиональных задач»	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий, а также составленных преподавателем), поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям. Решение ситуационных и производственных (профессиональных) задач, определение способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Подготовка сообщений (докладов)</p>	2
	Всего	120

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина ЕН.01 Математика реализуется в аудиториях, оснащенных оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- учебные наглядные пособия;
- технические средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2022. — 397 с. — (Профессиональное образование). Образовательная платформа Юрайт www.urait.ru
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/>

Дополнительная литература:

1. Павлюченко, Ю. В. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Профессиональное образование). Образовательная платформа Юрайт www.urait.ru

Интернет – ресурсы:

1. Материалы сайта www.math.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, дифференцированного зачета, а также по результатам выполнения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устного опроса; – выполнения практических заданий; – дифференцированного зачета по дисциплине.
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значений математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; – основных математических методов решения прикладных задач; – в области профессиональной деятельности; – основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основ интегрального и дифференциального исчисления. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устного опроса; – выполнения практических заданий; – тестирования; – выполнения индивидуальных заданий (сообщений, презентаций, рефератов); – дифференцированного зачета по дисциплине.

обучающимися индивидуальных заданий.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
ПК 3.1	Оформлять техническую и технологическую документацию
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных обстоятельствах
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности для поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 14	Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных
ЛР 15	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества
ЛР 17	Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности
ЛР 18	Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительное отношение к их взглядам
ЛР 20	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
ЛР 22	Приобретение навыков общения и самоуправления
ЛР 24	Ценностное отношение обучающихся к культуре, к искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 27	Осознающий единство пространства области как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважающий религиозные убеждения, традиции и культуру народов, проживающих на территории области

ЛР 29	Способный работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеет навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов
ЛР 31	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях
ЛР 32	Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 37	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 38	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 41	Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде
ЛР 42	Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы