

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рыбинский государственный авиационный технический
университет имени П.А. Соловьева»

АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор колледжа

_____ К.Н.Попков
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Техническая механика

Специальность 15.02.19 Сварочное производство

Квалификация выпускника техник

Форма обучения Очная

Выпускающая П(Ц)К Технологическая

Год начала подготовки – 2026

Семестр	Всего (час.)	Лекции (час.)	Практич. занятия, (час.)	Лаборат. занятия, (час.)	Сам. работа студента, (час.)	Промежуточная аттестация, (час)	Форма промежуточного контроля: Контрольная работа (КР), Диф. зачет (ДЗ), Экзамен (Э)
3	72	62	4	4	2	-	КР
4	75	53	6	12	4	10	Э
Итого:	147	115	10	16	6	10	

Рыбинск, 2025

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с документами:

Наименование документа	Дата утверждения
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство	30.11.2023
Учебный план по специальности 15.02.19 Сварочное производство	11.04.2025

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К Авиамеханическая.

Протокол от _____ №_____

Разработчик:

Преподаватель АК РГАТУ _____ Е.Г. Румянцева
 (Должность) _____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Председатель П(Ц)К Авиамеханической _____
 (наименование П(Ц)К)
 _____ Е.А.Ермаков
 (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей П(Ц)К и соответствует действующему учебному плану.

Председатель выпускающей П(Ц)К Технологическая _____
 (наименование П(Ц)К)
 _____ Н.Ю. Вязниковцева
 (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт программы дисциплины.....	4
1.1	Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	4
1.2	Требования к результатам освоения дисциплины	4
2	Структура и содержание дисциплины	5
2.1	Объём дисциплины и виды учебной работы	5+
3	Условия реализации программы дисциплины	16
3.1	Требования к материально-техническому обеспечению	16
3.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	16
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	17

1 Паспорт программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Обязательная часть	Вариативная часть
+	

Дисциплина ОП.06 Техническая механика относится к общепрофессиональному циклу.

1.2 . Требования к результатам освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины ОП.06 Техническая механика - сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы знания и умения, обеспечивающие формирование следующих компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ПК 1.2	<p>читать кинематические схемы;</p> <p>определять передаточное отношение;</p> <p>определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения</p>	<p>виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>назначение и классификацию подшипников;</p> <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>основные типы смазочных</p>

	устройств; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно- измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования
--	--

обеспечивающие формирование следующих компетенций:

общие компетенции:

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

профессиональные компетенции:

ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объем образовательной нагрузки	157
Всего учебных занятий:	141
Лекции,	115
в том числе:	
1. контрольная работа (текущий контроль)	
2. промежуточная аттестация (кроме экзамена)	
практические занятия,	10
в том числе:	
1. контрольная работа (текущий контроль)	
2. промежуточная аттестация (текущий контроль)	
лабораторные занятия,	16
в том числе:	
1. контрольная работа (текущий контроль)	
2. промежуточная аттестация (текущий контроль)	
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	

<ul style="list-style-type: none"> - проработка конспектов лекций, - подготовка отчетов по лабораторным работам, - подготовка к опросам, контрольным работам, экзамену 	
Промежуточная аттестация	10
Промежуточная аттестация проводится в следующих формах:	
3 семестр – контрольная работа	
4 семестр – экзамен	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.06 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
Раздел 1	<i>Теоретическая механика</i>		
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала		
	1	Содержание теоретической механики, её роль и значение в технике. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика. Основные понятия статики. Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы.	2
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	2	Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направлений реакций основных типов связей.	2
	Содержание учебного материала		
	1	Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме	2
	2	Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Теорема о проекции равнодействующей. Аналитическое определение равнодействующей.	2
	3	Условие равновесия в аналитической форме.	2

		Рациональный выбор координатных осей. Графоаналитический метод решения задач на равновесие. Решение задач.	
Тема 1.3 Пара сил.		Содержание учебного материала	
	1	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Правило знаков. Свойство пары сил. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил.	2
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенны х сил		Содержание учебного материала	
	1	Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.	2
	2	Условие равновесия рычага. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия плоской системы произвольно расположенных сил и их различные формы. Решение задач	2
	3	Балочные системы. Классификация нагрузок, виды опор. Решение задач по определению опорных реакций.	2
	4	Решение задач на равновесие балок	2
	5	<i>Практическое занятие № 1 « Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил»</i>	2
Тема 1.5 Трение.		Содержание учебного материала	
	1	Трение скольжения. Законы трения. Сила трения. Коэффициент трения. Угол и конус трения. Условие самоторможения.	2
Тема 1.6 Пространстве нная система сил		Содержание учебного материала	
	1	Пространственная система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия. Параллелепипед сил. Аналитическое условие равновесия. Решение задач.	2
	2	Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия.	2

	Решение задач	
Тема 1.7 Центр тяжести.	Содержание учебного материала	
	1 Сила тяжести как равнодействующая параллельных вертикальных сил. Центр тяжести простых геометрических фигур: прямоугольника, круга, полукруга, квадрата, сектора. Определение центра тяжести составных плоских фигур	2
	2 <i>Практическое занятие № 2 «Определение координат центра тяжести заданного сечения»</i>	2
<i>Лабораторное занятие: Определение центра тяжести плоских фигур методом подвешивания и сравнение результатов с теоретическими расчетами.</i>		2
Тема 1.8 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Содержание учебного материала	
	1 Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, расстояние, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения точки. Средняя скорость и скорость в данный момент.	2
Тема 1.9 Простейшие движения твердого тела	2 Ускорение полное, нормальное и касательное. Виды движения точки в зависимости от ускорения. Равномерное и равнопеременное движение точки. Решение задач	2
	Содержание учебного материала	
	1 Поступательное движение твердого тела и его свойства. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота, угловая скорость и угловое ускорение. Частота вращения и ее связь с угловой скоростью. Равномерное и равнопеременное вращение.	2
	2 Движение точки вращающегося тела вокруг неподвижной оси. Выражение окружной скорости, касательного, нормального и полного ускорений точки через угловую скорость и угловое ускорение.	2
	3 Решение задач на вращательное движение тела	2
Тема 1.10	Содержание учебного материала	

Сложное движение точки и твердого тела	1	Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Частные случаи. Плоскопараллельное движение тела. Понятие о мгновенном центре скоростей.	2
	2	Решение задач на сложное движение точки и твердого тела.	
Тема 1.11 Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки.	1	Содержание учебного материала Две основные задачи динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон равенства действия и противодействия. Закон независимости действия сил. Принцип Даламбера. Понятие о силах инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении	2
	2	Решение задач методом кинетостатики	
		Лабораторное занятие: «Статическая балансировка деталей»	2
Тема 1.12 Работа и мощность	1	Содержание учебного материала Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа переменной силы при криволинейном движении. Работа силы тяжести. Работа силы во вращательном движении.	1
	2	Мощность. Мощность при поступательном и вращательном движении. Зависимость вращательного момента от частоты вращения и передаваемой мощности. Коэффициент полезного действия.	
Тема 1.13 Общие теоремы динамики	1	Содержание учебного материала Импульс силы, количество движения. Теорема об изменении количества движения для точки. Кинетическая энергия точки. Теорема об изменении кинетической энергии для точки. Решение задач	1
Раздел 2		Сопротивление материалов	
Тема 2.1 Основные положения	1	Содержание учебного материала Основные задачи сопротивления материалов. Понятия о расчётах на прочность, жёсткость и устойчивость. Понятие о деформации и	2

		упругом теле. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения: гипотезы о свойствах материалов и гипотезы о характере деформаций.	
	2	Геометрические схемы элементов конструкций: брус, оболочка, массив. Метод сечений. Основные виды деформаций (нагружений) бруса.	1
	3	Понятие о напряжении. Касательные и нормальные напряжения.	1
		Содержание учебного материала	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	1	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение в поперечных сечениях бруса. Гипотеза плоских сечений. Эпюры нормальных напряжений.	2
	2	<i>Практическое занятие № 3 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений»</i>	2
	3	Продольные и поперечные деформации. Коэффициент Пуассона. Закон Гука. Формула Гука. Модуль продольной упругости. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2
		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: - проработка конспектов лекций - решение задач по темам - подготовка к контрольной работе	2
		Промежуточная аттестация. Контрольная работа	2
	4	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Условная диаграмма растяжения образца из малоуглеродистой стали.	1
	5	Закон разгрузки и повторного нагружения. Наклеп. Характеристики пластичности. Диаграмма растяжения образца из хрупкого материала. Испытания на сжатие.	2
	6	Коэффициент запаса прочности. Допускаемые напряжения. Три типа задач на прочность при растяжении и сжатии.	2
	7	<i>Практическое занятие № 4 «Расчеты на</i>	2

	<i>растяжение и сжатие»</i>	
	<i>Лабораторные занятия:</i> 1. <i>Испытание на растяжение образца из малоуглеродистой стали.</i> 2. <i>Экспериментальное изучение наклена материала.</i>	2 2
	<i>Содержание учебного материала</i>	
Тема 2.3 Практические расчёты на срез и смятие	1 Понятие среза. Условности расчетов на срез. Условие прочности при срезе. Понятие смятия. Условности расчетов на смятие. Условие прочности при смятии. Решение задач на срез и смятие. <i>Лабораторное занятие:</i> 3. <i>Испытание металлических образцов на срез</i>	2
	<i>Содержание учебного материала</i>	
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	1 Статические моменты. Полярные, осевые и центробежные моменты инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. 2 Осевые моменты инерции простых сечений. Вывод формул для определения моментов инерций простейших фигур. 3 Главные оси и главные моменты. 4 Вычисление главных моментов инерции составных сечений.	2 2 2 2
	<i>Содержание учебного материала</i>	
Тема 2.5 Кручение	1 Крутящий момент. Рациональная расстановка приводов. Построение эпюор крутящих моментов. 2 Решение задач на построение эпюор крутящих моментов. 3 Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения. Вывод формулы касательных напряжений при кручении. 4 Полярные моменты сопротивления для круга и кольца. Расчеты на прочность при кручении. Решение задач. 5 Углы закручивания при кручении. Решение задач. Расчеты на жесткость	2 2 2 2 2

	Содержание учебного материала		
Тема 2.6 Изгиб	1	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.	2
	2	Правила построения эпюр. Понятие о дифференциальных зависимостях при изгибе. Решение задач.	2
	3	Нормальные напряжения при изгибе. Осевые моменты сопротивления простейших фигур. Расчеты на прочность.	2
	4	Линейные перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость. Решение задач на изгиб.	2
	Лабораторное занятие: Опытная проверка теории поперечного изгиба.		2
	Содержание учебного материала		
Тема 2. 7 Устойчивость сжатых стержней	1	Понятие об устойчивой и неустойчивой формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера.	1
	2	Критические напряжения. Границы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Решение задач.	2
	Содержание учебного материала		
Тема 2. 8 Сопротивлени е усталости	1	Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса	2
	<i>Детали машин</i>		
	Содержание учебного материала		
Тема 3.1 Основные положения	1	Цели и задачи курса. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Группы деталей и сборочных единиц. Требования к проектируемым деталям. Технологичность конструкции. Проектировочный расчет. Проверочный расчет.	1
	Содержание учебного материала		
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	1	Назначение передач. Классификация передач. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Передаточное число. КПД передачи.	1

	<i>Практическое занятие: Выбор электродвигателя. Кинематический и силовой расчет привода</i>	2
Тема 3.3 Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала 1 Общие сведения. Классификация передач. Достоинства и недостатки. Применение. Материалы катков. Вариаторы.	1
Тема 3.4 Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала 1 Общие сведения, достоинства и недостатки, классификация, область применения. Методы изготовления зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. 2 Основные элементы зубчатой передачи. Модуль зубьев. Основная теорема зубчатого зацепления. Зацепление Новикова. Подрезание зубьев. Корректирование зацеплений. 3 Цилиндрические прямозубые передачи. Основные параметры, геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты на контактную прочность и прочность при изгибе Цилиндрические косозубые передачи. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчет на контактную прочность. Проектировочный расчет. Проверочный расчет. Расчет на изгиб. Шевронные цилиндрические передачи. Конические зубчатые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчет на контактную прочность. Расчет на изгиб. 6 Планетарные зубчатые передачи. Достоинства передач. Передаточное отношение. Волновые зубчатые передачи. Общие сведения. Достоинства и недостатки. Применение. Передаточное отношение.	1 1 1 1
	<i>Лабораторные занятия: 1. Определение параметров зубчатых колес по их замерам.</i>	2

	Содержание учебного материала		
	1	Назначение передачи. Достоинства и недостатки. Применение. Разновидности винтовых передач. Материалы винта и гайки. Силовые соотношения в винтовой паре. Расчет передачи. Расчет на износстойкость. КПД передачи.	1
	Содержание учебного материала		
	1	Назначение передачи. Достоинства и недостатки. Применение. Классификация червячных передач. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Силы в зацеплении.	1
	2	Материалы червячной пары. Расчет на прочность червячных передач. КПД червячной передачи. Тепловой расчет.	1
	Содержание учебного материала		
	1	Определение редуктора. Классификация редукторов. Обозначение редукторов. Корпуса редукторов. Смазка передач редукторов.	1
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>3. Изучение конструкции зубчатых редукторов.</i>		2
	Содержание учебного материала		
	1	Общие сведения. Типы ремней. Достоинства и недостатки. Применение. Основные геометрические соотношения в ременных передачах. Силы в передаче. Передаточное число. Напряжения в ремне. Расчет на прочность ременных передач. Натяжение ремней. КПД ременной передачи.	1
	Содержание учебного материала		
	1	Общие сведения. Достоинства и недостатки. Применение. Приводные цепи. Материалы цепей. Звездочки. Материалы звездочек. Передаточное число. Основные геометрические соотношения. Силы в ветвях цепи. Расчет передачи роликовой (втулочной) цепью. КПД передачи.	1
	Содержание учебного материала		
	1	Плоские механизмы первого и второго рода. Общие сведения, классификация, принцип работы.	1

сведения о некоторых механизмах			
Тема 3.11 Валы и оси	Содержание учебного материала 1 Валы и оси. Их назначение, классификация. Элементы конструкции. Материал валов. Проектный расчет. Проверочный расчет валов.		1
Тема 3.12 Подшипники.	Содержание учебного материала 1 Общие сведения. Подшипники скольжения. Достоинства и недостатки. Расчет подшипников скольжения. Подшипники качения. Достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения, маркировка. Основные типы подшипников. Расчет подшипников качения. Посадки деталей.		1
Тема 3.13 Муфты	Содержание учебного материала 1 Определение и назначение муфт. Классификация муфт. Глухие муфты. Жесткие компенсирующие муфты. Упругие муфты. Сцепные муфты. Самоуправляемые муфты. Подбор муфт.		1
Тема 3.14 Неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала 1 Определение неразъемных соединений. Заклепочные соединения, их достоинства и недостатки. Виды клепки, заклепок, швов. Расчет заклепок на срез и смятие. Сварные соединения. Достоинства и недостатки. Типы сварных швов. Расчет стыкового шва, расчет валикового шва, расчет комбинированного шва. Клеевые соединения. Достоинства и недостатки. Соединения с натягом.		1
Тема 3.15 Разъемные соединения	Содержание учебного материала 1 Определение разъемных соединений деталей. Шпоночные соединения. Разновидности шпонок. Достоинства и недостатки шпоночных соединений. Расчет шпонок. Шлицевые соединения. Виды шлицевых зубьев. Достоинства и недостатки. Расчет шлицевых соединений на смятие.		1

деталей	Штифтовые соединения. Расчет штифта на срез. Резьбовые соединения. Виды резьбы. Обозначение резьбы. Расчет резьбового соединения при действии нагрузки вдоль оси болта, перпендикулярно оси болта (при установке болта с зазором и без зазора). Расчет грузовых болтов с прямоугольной резьбой.	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:</i> систематическая проработка конспектов занятий; подготовка к экзамену		4
Промежуточная аттестация. Экзамен		10
Всего		157

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

В кабинете имеются: испытательная машина ИМ-20УМ с комплектом насадок для различных видов испытаний; оборудование для проведения испытаний на кручение, изгиб, устойчивость; компьютер с подключенным к нему ЖК-экраном.

Кабинет обеспечен наглядными пособиями и методическими и контрольными материалами.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Олофинская В.П Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие – Издательство «Форум», 2020.

2. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания.
– Издательство «Форум», 2020.

Дополнительная литература:

1. Стибиков В.А. Теоретическая механика. Краткий конспект для студентов: Методическое пособие / РАК, Цикловая комиссия «Авиамеханическая» – Рыбинск, 2017.
2. Стибиков В.А. Сопротивление материалов. Краткий конспект для студентов: Методическое пособие / РАК, Цикловая комиссия «Авиамеханическая» – Рыбинск, 2017.
3. Стибиков В.А. Детали машин. Краткий конспект для студентов: Методическое пособие / РАК, Цикловая комиссия «Авиамеханическая» – Рыбинск, 2017.
4. Сборник задач по теоретической механике. Составитель Стибиков В.А.: Методическое пособие / РАК, Цикловая комиссия «Авиамеханическая» – Рыбинск, 2017.
5. Сборник задач по сопротивлению материалов. Составитель Стибиков В.А.: Методическое пособие / РАК, Цикловая комиссия «Авиамеханическая» – Рыбинск, 2017.
6. Презентации по всем темам дисциплины.
7. Видеоматериалы по отдельным темам дисциплины.
8. Индивидуальные задания для расчетно-графических работ.

Интернет-ресурсы, электронные библиотечные, информационно-справочные системы:

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.edu.ru/>
2. Основы технической механики – Режим доступа <http://www.ostemex.ru/>

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль освоения дисциплины и оценивание уровня учебных достижений обучающегося осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости, предварительной и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль и аттестация студентов по дисциплине производится в соответствии с календарным учебным графиком в дискретные временные

интервалы лектором и преподавателями, ведущими лабораторные занятия и практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

КР – контрольная работа,

ЗЛР – защита лабораторной работы,

ТО — текущий опрос.

ВДР – внутренняя диагностическая работа

Промежуточный контроль по дисциплине по результатам 3 семестра изучения проходит в форме контрольной работы, по результатам 4 семестра – в форме экзамена.

Оценочные материалы включают в себя перечень средств оценивания результатов обучения по дисциплине:

- комплекты контрольных работ (по вариантам);
- комплекты лабораторных работ.
- перечень вопросов для текущих опросов
- внутреннюю диагностическую работу

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

рабочей программы дисциплины