Аннотации рабочих программ дисциплин

15.03.01 Машиностроение

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Литейное производство металлов и пластмасс

(направленность (профиль/специализация))

Квалификация (степень): **бакалавр**

Тип программы:

Форма(ы) обучения: **очная, очно-заочная, заочная**

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б. - Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б1. Физическая культура и спорт

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Кол-во недель	Объем учебной дисциплины				Виды контроля		
			Всего	Ауд.	Конс.	СРС	Промеж. контр	Зачет	Задание
I	1	18	72	54	4	10	4	+	+

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Количество недель	Объем учебной дисциплины						Виды контроля		
			Всего	СРС	Лекции	Практ. занятия	Промеж. контроль	Консультации	зачет	экзамен	задание
1	1	18	72	46	18	-	4	4	+		+

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		Всего	На сессии	Межсессионные консультации (МК)	СРС	Лекции	Практ. занятия	Промеж. контроль	Консультации на сессии (КНС)	зачет	экзамен	задание
1	0	4	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-
1	1	68	-	-	64	-	-	4	-	-	-	-

Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных

средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-8	«Выпускник должен владеть способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности»	**знать и уметь:** - использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **владеть:** - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1.	Теоретический курс
2	Прием контрольных нормативов
3	Спортивные игры
4	Занятия на тренажерах
5	Легкая атлетика
6	Ритмическая и атлетическая гимнастики
7.	Плавание
8.	Профессионально-прикладная физическая подготовка

Автор-составитель рабочей программы «Физическая культура и спорт»: заведующий кафедрой физвоспитания, д.пед.наук, профессор А.П. Перов

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б2 История

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	36	0	18	9	21	24	**экзамен**	**задание**

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	18	0	18	9	27	36	**экзамен**	**задание**

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	уст.	1	36	6	0	2	-	28	0	-	-
1	1	2	72	-	-	-	2	59	9	**экзамен**	**задание**

Цель(и) дисциплины – Получить знания о закономерностях и основных этапах развития общества с древнейших времен до наших дней, осознать роль России в истории человечества и на современном этапе; освоить биографию своей страны, ознакомиться с событиями и деятелями российской истории, усвоить содержание социально-экономических и политических процессов, протекавших в России с древнейших времен до настоящего времени; приобрести навыки самостоятельной оценки событий, анализа и синтеза, критического анализа исторических фактов и обобщения исторических процессов как базовой основы для формирования гражданской позиции.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	**Знать:** – предметную область исторического знания в его логической целостности и последовательности; – роль истории в формировании ценностных ориентаций гражданина; – основные исторические этапы, закономерности и особенности становления и развития государства и общества России; – особенности социально-экономического, общественно-политического, культурного развития; – знаменательные события отечественной истории; – имена выдающихся исторических деятелей; – место и роль России в истории человечества и на современном этапе; – основную терминологию по дисциплине. **Уметь:** – ориентироваться в политических и социальных процессах, происходящих в обществе; – работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями; – самостоятельно анализировать исторические факты, оценивать происходившие и происходящие события; – ориентироваться в причинно-следственных связях исторических событий прошлого и настоящего. **Владеть:** – навыками критического восприятия информации; – исторической терминологией; – навыками работы с историческими документами; – навыками сбора и обработки информации, необходимой для анализа исторических событий; – навыками анализа различных исторических явлений и фактов; – чувством патриотизма и уважения к истории своего Отечества и истории других народов.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Специфика исторического познания. Древняя Русь (IX – XIII вв.)
2	Московское государство XIV – XVII вв.
3	Российская империя в XVIII – первой половине XIX вв.
4	Россия в период буржуазной модернизации
5	Советское государство в годы «социалистической реконструкции» и второй мировой войны
6	Советский Союз 1946 – 1991 гг. и современная Россия

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «История»: Э.В. Гатилов

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б3 Философия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	3	108	36	0	18	9	18	27	**экзамен**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	3	108	18	0	18	9	27	36	**экзамен**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	1	36	6	0	2	-	28	0	-	-
2	3	2	72	-	-	-	2	59	9	**экзамен**	-

Цель(и) дисциплины – формирование системы знаний об основных философских проблемах, историко-философских представлений о мире и человеке. Актуальность дисциплины вызвана необходимостью осмысления современной социокультурной ситуации и места человека в мире, необходимостью анализа фундаментальных философских проблем и тенденций

развития современного общества с целью формирования целостного научного мировоззрения и навыков творческого мышления.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	**знать:** - категориальный аппарат философии; - аксиологические особенности мировых культур; - основные историко-философские учения и направления философской мысли. **уметь:** - четко, логично, аргументированно выражать свои идеи, мысли, убеждения; - содержательно и корректно вести полемику, дискуссию; - творчески осмысливать собственную жизненную позицию. **владеть:** - философской терминологией; - навыками анализа философских концепций; - навыками анализа оригинальной литературы в области философии; - навыками ведения дискуссии на философские и научные темы

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Тема 1. Философия, её сущность и назначение.
2	Тема 2. Онтология как учении о бытии.
3	Тема 3. Философия человека.
4	Тема 4. Философия сознания.
5	Тема 5. Философия познания и наука.
6	Тема 6. Социальная философия.
7	Тема 7. Общественные теории.
8	Тема 8. Философия Древней Греции.
9	Тема 9. Средневековая философия.
10	Тема 10. Философия эпохи Возрождения.
11	Тема 11. Философия Нового времени.
12	Тема 12. Немецкая классическая философия.
13	Тема 13. Неклассическая философия.
14	Тема 14. Философия науки.
15	Тема 15. Зарождение позитивизма
16	Тема 16. К. Поппер и концепция исследовательских программ И. Лакатоса
17	Тема 17. гносеологический анархизм П. Фейерабенда
18	Тема 18. Постпозитивизм

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Философия»: к.ф.н., доцент Попов В.Я.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б4 Основы социального государства

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	1	36	4	0	2	-	30	0	-	-
2	3	1	36	-	-	-	2	30	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов гражданской культуры, повышение уровня гуманитарной подготовки, способности к самостоятельному анализу и осмыслению социально-политических явлений и процессов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знать: • основы функционирования социального государства; • теоретические основы возникновения социального государства как государства нового цивилизационного типа. уметь: • разрабатывать основанные на полученных знаниях предложения и рекомендации по решению социальных проблем; • определять принципы, цели и направления социальной политики государства. владеть: • принципами организации социальной экспертизы и социального аудита; • навыками анализа проблем социального развития Российской Федерации как социального демократического правового государства.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Тема 1. Социальное государство и его функции.
2	Тема 2. Модели социального государства.
3	Тема 3. Экономические основы функционирования социального государства.
4	Тема 4. Социальная политика государства.
5	Тема 5. Система социальной защиты населения.
6	Тема 6. Государственное регулирование рынка труда и занятости населения.
7	Тема 7. Социальное партнерство и социальная ответственность бизнеса.
8	Тема 8. Качество и уровень жизни в социальном государстве.
9	Тема 9. Социальная политика государства в условиях формирования инновационной экономики

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Основы социального государства»: доцент Зимин М.В.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б5 Иностранный язык

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	4	144	0	0	54	9	73	8	**зачет**	**задание**
1	2	4	144	0	0	54	9	45	36	**экзамен**	**задание**

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	0	0	18	9	41	4	**зачет**	**задание**
1	2	3	108	0	0	18	9	75	6	**зачет**	**задание**
2	3	3	108	0	0	18	9	53	28	**экзамен**	**задание**

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	0	2	72	0	0	8	2	62	0	**-**	**-**
1	1	2	72	0	0	2	2	62	4	**зачет**	**задание**
1	2	2	72	0	0	6	2	58	4	**зачет**	**задание**
2	3	2	72	0	0	0	2	59	9	**экзамен**	**задание**

Цель(и) дисциплины – практическое владение разговорно-бытовой речью и специальной лексикой, активное применение иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1) знать: общую и базовую терминологическую лексику и базовые лексико-грамматические конструкции; 2) уметь: перевести текст с английского языка на русский, показать понимание прочитанного и прослушанного материала, отвечая на вопросы, передать прочитанное доступными языковыми средствами на иностранном языке; использовать страноведческую литературу, информацию об Англии и США. 3) владеть: навыками поиска профессиональной информации, реферирования и аннотирования текстов профессиональной направленности, оформления своих мыслей в виде монологического и диалогического высказывания профессионального характера.

Краткое содержание дисциплины (англ. язык):

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Тема 1. Великобритания (Аудирование, Лексика по теме, Диалогическая речь, Грамматика, Ролевая игра, Кейс-стади)
2	Тема 2. США (Аудирование, Лексика по теме, Диалогическая речь, Грамматика, Ролевая игра, Кейс-стади)
3	Тема 3. Канада (Аудирование, Лексика по теме, Диалогическая речь, Грамматика, Ролевая игра, Кейс-стади)
4	Тема 4. Выдающиеся люди англоязычных стран (Аудирование, Лексика по теме, Диалогическая речь, Грамматика, Ролевая игра, Кейс-стади)

Краткое содержание дисциплины (франц. язык):

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Модуль 1. La France dans le monde
2	Модуль 2. Champagne-Ardenne
3	Модуль 3. Bretagne
4	Модуль 4. Ile-de-France
5	Модуль 5. Rhone-Alpes
6	Модуль 6. Corse
7	Модуль 7. Languedoc-Roussillon
8	Модуль 8. Poitou-Charentes

9	Модуль 9. Midi –Pyrenees
10	Модуль 10. Les Dom
11	Модуль 11. La France en Europe.
12	Модуль 12. Accueillir a l'aeroport

Краткое содержание дисциплины (нем. язык):

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	**Модуль 1.** Учеба**.**
2	**Модуль 2.** Дома
3	**Модуль 3.** Вечер в интернациональном клубе.
4	**Модуль 4.** Москва
5	**Модуль 5.** На выставке
6	**Модуль 6.** Деловая поездка
7	**Модуль 7.** Немецкоязычные страны**.**
8	**Модуль 8.** Можно ли предсказать будущее**?**
9	**Модуль 9.** Виды энергии
10	**Модуль 10.** Виды энергии 2
11	**Модуль 11.** Что такое электроника**?**
12	**Модуль 12.** Фредерик Жолио-Кюри

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»: преподаватель Малинина Диана Александровна

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б6 Русский язык и культура речи

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	уст	1	36	4	0	2	-	30	0	-	-
1	1	1	36	-	-	-	2	30	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины – воспитание такой языковой личности, которая, владея языковыми, коммуникативными и этическими нормами родного языка, в состоянии эффективно пользоваться полученными знаниями, умениями и навыками в актуальных ситуациях речевого общения, прежде всего - профессионального.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**знать**: основы теории коммуникации, делового общения, этики деловой коммуникации; **уметь**: общаться, вести гармонический диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; использовать полученные общие знания в профессиональной деятельности; строить устную и письменную речь, опираясь на законы логики, аргументированно и ясно излагать собственное мнение; грамотно строить коммуникацию в конфликтных ситуациях; **владеть**: коммуникативными навыками в разных сферах употребления национального языка, письменной и устной его разновидностей.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Предмет, задачи и терминологический аппарат курса
2	Тема 1. Стили современного русского языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка
3	Тема 2. Общение и речевое взаимодействие
4	Тема 3. Основные аспекты культуры речи
5	Тема 4. Научный стиль
6	Тема 5. Официально-деловой стиль
7	Тема 6. Язык и стиль документации
8	Тема 7. Публицистический стиль. Мастерство устного публичного выступления
9	Тема 8. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.
10	Тема 9. Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»: доцент Качалова С.М.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б7 Экономика предприятия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	2	72	18	0	0	6	44	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	1	36	4	0	2	-	30	0	-	-
3	5	1	36	-	-	-	2	30	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков разработки целостного механизма выработки экономически обоснованных решений о рациональных формах и методах экономической деятельности хозяйствующих субъектов и их взаимодействии

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	*Знать:* – основные концепции стратегического развития современных предприятий и организаций; – организационно-правовых основ деятельности предприятий; – механизмы интеграции деятельности предприятий; – системы управления затратами предприятия и экономическими ресурсами; – механизмы обеспечения деловой активности и устойчивости развития предприятия. *Уметь:* – проводить оценку производственно-экономического потенциала; – проводить оценку производственных и рыночных связей предприятия; – выполнять проектирование бизнес-процессов предприятия; – составлять прогнозы развития и модернизации предприятия; – формировать инновационную политику предприятия; – давать оценку эффективности деятельности предприятия. *Владеть:* – приемами и экономическими механизмами управления предприятия; – методиками оценки эффективности систем управления предприятия; – навыками разработки высокотехнологических и ресурсосберегающих проектов; – методами проведения реструктуризации фирмы; – методиками оценки эффективности использования производства. – навыками сбора и обработки данных, необходимых для разработки планов и обоснования управленческих решений; – методами обоснования научно-технических решений и организации их выполнения.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Предприятие – основное звено экономики
2	Имущество и капитал предприятия
3	Трудовые ресурсы предприятия
4	Организация заработной платы
5	Планирование на предприятии
6	Издержки, прибыль и рентабельность производства
7	Ценовая политика предприятия
8	Налогообложение
9	Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Экономика предприятия»: ст. преподаватель Лосева О.В.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б8 Правоведение

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	1	36	4	0	2	-	30	0	-	-
2	3	1	36	-	-	-	2	30	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины – формирование у студента правового мышления на основе понимания явлений, процессов и отношений в правовой системе общества, выработка навыков решения профессиональных задач на основе нормативно-правовой базы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	**знать***:* основы российской правовой системы и законодательства, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; **уметь***:* принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом, прежде всего при осуществлении профессиональной деятельности, анализировать законодательство и практику его применения, осуществлять правовую оценку реальных событий общественной жизни, обеспечивать соблюдение законодательства, принимать управленческие решения в соответствии с законом; **владеть***:* элементарными навыками юридического мышления, правильного ориентирования в системе законодательства, работы с нормативными источниками.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Теория государства и права
2	Основы конституционного права РФ
3	Основы гражданского права РФ
4	Основы семейного права РФ
5	Основы трудового права РФ
6	Основы административного права РФ
7	Основы уголовного права РФ
8	Основы экологического права РФ
9	Правовые основы информационной безопасности

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Правоведение»: ст. преподаватель кафедры уголовного и гражданского права Мыздрикова Е.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б9 Социальная психология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	1	36	4	0	2	-	30	0	-	-
2	3	1	36	-	-	-	2	30	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины – формирование базовых знаний об основных понятиях и категориях социально-психологической науки, а также практических умений, позволяющих в процессе будущей профессиональной деятельности легко устанавливать контакты и эффективно

взаимодействовать с людьми, используя психологические способы и механизмы межличностного восприятия и понимания.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-6	способность работать в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Знать:** • специфику основных социально-психологических понятий; • проблематику изучения малых и больших социальных групп; • содержание внутригрупповых процессов и специфику взаимодействия в малой группе; • основы коммуникативного процесса, социальных и межличностных отношений; • основные механизмы психологического воздействия на индивида, группы и сообщества; • особенности массовых социально-психологических явлений и процессов. **Уметь:** • анализировать и оценивать социальную информацию, осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; • эффективно устанавливать контакты и взаимодействовать в коллективе для достижения поставленных целей; • использовать полученные знания в профессиональной деятельности, коммуникации и межличностном общении; • успешно преодолевать конфликтные ситуации, толерантно воспринимая социальные и этнические особенности других людей. **Владеть:** • навыками использования знаний современной социально-психологической науки и практики в сфере социального взаимодействия и профессиональной деятельности; • навыками толерантного отношения к различным проявлениям личности; • способами и приемами воздействия на людей.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие положения социальной психологии
2	Социальная психология общения и отношений
3	Социальная психология групп
4	Массовые социально-психологические явления

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Социальная психология»: старший преподаватель Бунькова И.П.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б10 Тайм-менеджмент

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	1	36	4	0	2	-	30	0	-	-
3	5	1	36	-	-	-	2	30	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины – знакомство с современными методами организации рабочего времени и овладение практическими навыками их использования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-7	- способность к самоорганизации и самообразованию	**знать:** – сущность понятий «тайм-менеджмент», «временные ресурсы», – отечественные и зарубежные концепции управления временем; – современные подходы к определению сущности и содержания менеджмента; – современные методы организации рабочего времени; – инструменты тайм-менеджмента; **уметь:** – планировать свое время; – анализировать свое время и временные ресурсы; – использовать методы организации рабочего времени. **владеть:** – навыками планирования и целеполагания; – навыками анализа своего времени и временных ресурсов; – практическими навыками использования методов организации рабочего времени.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Тема 1. Введение в теорию тайм-менеджмента
2	Тема 2. Эффективные технологии постановки целей
3	Тема 3. Принятие решений и контроль как элементы тайм-менеджмента
4	Тема 4. Дефицит временных ресурсов
5	Тема 5. Планирование времени
6	Тема 6. Самооценка эффективности управления временем
7	Тема 7. Персональный управленческий учет: обзор и контроль
8	Тема 8. Корпоративный тайм-менеджмент: философия и основные технологии
9	Тема 9. Делегирование как инструмент тайм-менеджмента

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Тайм-менеджмент»:

доктор психологических наук,
проф. каф. психологии Н.Н. Пачина

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б11 Безопасность жизнедеятельности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	3	108	36	18	0	9	29	16	**экзамен**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	3	108	18	18	0	6	30	36	**экзамен**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	1	36	4	4	-	-	28	0	-	-
3	5	2	72	-	-	-	2	59	9	**экзамен**	-

Цель(и) дисциплины

- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	**Знать:** основные положения правовых и нормативно-технических документов по безопасности жизнедеятельности; основные методы защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды; основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. **Уметь:** идентифицировать основные опасности среды обитания человека и оценивать риск их реализации; использовать приборы и средства измерения параметров опасных и вредных производственных факторов; организовать рабочие места и их техническое оснащение для обеспечения защиты от опасных и вредных производственных факторов. **Владеть:** методами контроля за охраной труда в сфере металлургического производства; методами расчета оценки уровней опасных и вредных факторов; методами использования коллективных и индивидуальных средств защиты.
ОПК-4	умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Раздел 1. Учение о безопасности жизнедеятельности
2	Раздел 2. Человек и техносфера
3	Раздел 3. Техногенные опасности и защита от них
4	Раздел 4. Чрезвычайные ситуации. Защита производственного персонала и населения

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»:

к.т.н., доцент Кирсанов Ф.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б12 Основы экономической теории

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	2	72	18	0	0	6	44	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	1	36	4	0	2	-	30	0	-	-
2	3	1	36	-	-	-	2	30	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины – обеспечение теоретической базы профессиональной подготовки прикладного бакалавра в области машин и технологии обработки металлов давлением,

литейного производства металлов и пластмасс, оборудования и процессов сварочного производства на основе изучения поведения людей и их групп в производстве, распределении, обмене и потреблении материальных благ в целях удовлетворения потребностей при ограниченных ресурсах.

Посредством данной дисциплины происходит формирование экономического мышления студентов, развития их способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа для раскрытия сущности экономических явлений и процессов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	***знать:*** - положения экономической теории, необходимые для осуществления профессиональной деятельности, и использовать знание основ микроэкономики и макроэкономики при решении социальных и профессиональных задач; ***уметь:*** - выполнять базовые микроэкономические и макроэкономические расчеты и обоснования; ***владеть:*** - экономическими терминами, лексикой и основными микроэкономическими и макроэкономическими категориями.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Тема 1. Предмет и метод экономической теории.
2	Тема 2. Базовые понятия экономической теории.
3	Тема 3. Основы теории спроса и предложения.
4	Тема 4. Основы теории производства.
5	Тема 5. Конкуренция и антимонопольное регулирование.
6	Тема 6. Рынки ресурсов
7	Тема 7. СНС и макроэкономические показатели.
8	Тема 8. Макроэкономическое равновесие.
9	Тема 9. Деловой цикл, безработица, инфляция
10	Тема 10. Фискальная политика.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Основы экономической теории»: к.э.н., доцент кафедры экономики Круглов И.В.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б13 Организация и планирование производства

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	3	108	18	0	36	9	39	6	**зачет**	**задание**

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	3	108	18	0	18	9	57	6	**зачет**	**задание**

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	1	36	6	0	2	-	30	0	-	-
4	7	2	72	-	-	-	2	64	4	**зачет**	**задание**

Цель(и) дисциплины – формирование комплекса знаний в области теоретических основ организации экологически приемлемого производства и навыков практической организации производственных процессов на предприятиях с учетом их экологической составляющей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.	**Знать**: 1) Основные этапы развития науки об организации производства; 2) Принципы организации производственного процесса; 3) Формы, методы и типы производств, понятие производственного цикла; 4) Особенности организации предметно-замкнутых участков, предметно-групповой и смешенной форме организации производства; 5) Особенности организации участков серийной сборки изделий при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном вид движения; 6) Особенности организации участков серийной сборки изделий, однопредметной непрерывно-потолочной линии, многопредметной прерывно-поточной, непрерывно-поточной линии, однопредметной прерывно-поточной линии; 7) Способы расчета экономической эффективности поточного производства; 8) Особенности расчета экономической эффективности поточного производства; 9) Особенности организации вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств предприятия; 10) Основы организации научно-исследовательской и опытно-конструкторской, конструкторской и технологической подготовки производства предприятия; 11) Основы организации освоения производства новой техники, планировании и управления процессами создания и освоения новой техники. **Уметь**: 1) Обосновывать выбранный тип производства. 2) Сформировывать структуру предприятия. 3) Рассчитывать и анализировать производственный цикл изготовления изделия. 4) Рассчитывать и анализировать производственный цикл простого и сложного процессов. 5) Планировать потребности предприятия в различных видах оснащения по существующих методам. 6) Планировать запас инструмента для производства. 7) Рассчитывать ремонтные нормативы. 8) Планировать потребности предприятия в энергии при условии использования энергосберегающих технологий; 9) Рассчитывать нормативы для организации складского хозяйства. 10) Проводить технико-экономическое обоснование на стадии проектирования новой техники.

		11) Обосновывать выбор технологического процесса с учетом существующих ресурсосберегающих технологий. **Владеть**: 1) Навыками расчета экономической эффективности совершенствования организации производства; 2) Методами анализа и оценки организационно-технического уровня производства.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организация производства как область научного знания
2	Типы, формы и методы организации производства
3	Производственный процесс и основные принципы его организации
4	Организация вспомогательных и обслуживающих хозяйств
5	Организация вспомогательных и обслуживающих хозяйств
6	Организация технического контроля на предприятии
7	Организация управления предприятием
8	Планирование деятельности предприятия
9	Организация производства как область научного знания

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Организация и планирование производства»: к.э.н., доцент кафедры экономики Кисова А.Е.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б14 Математика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	36	0	18	9	23	22	**экзамен**	**задание**
1	2	3	108	36	0	18	9	20	25	**экзамен**	**задание**
2	3	2	72	18	0	18	9	23	4	**зачет**	**-**

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	18	0	18	9	41	22	**экзамен**	**задание**
1	2	3	108	18	0	18	9	38	25	**экзамен**	**задание**
2	3	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	**-**

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	0	1	36	8	0	2		26	0	-	-
1	1	2	72	0	0	2	2	62	4	**зачет**	**задание**
1	2	2	72	4	0	4	2	51	9	**экзамен**	**задание**
2	3	3	108	0	0	0	2	95	9	**экзамен**	-

Цель(и) дисциплины – -формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;

-формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	*знать:* - основные алгебраические структуры; - уравнения прямых, плоскостей, кривых и поверхностей второго порядка; - основные понятия дифференциального и интегрального исчисления; - методы решения дифференциальных уравнений; - методы решения вероятностных задач; -простейшие методы обработки экспериментальных данных. *иметь представление:* - об истории возникновения и развития алгебры и анализа; - о вкладе отечественных ученых в развитие математики; - о роли математики в системе естественных наук. *уметь:* - исследовать и решать системы линейных уравнений; - дифференцировать и интегрировать основные элементарные функции; - исследовать функции и строить графики;

		- применять интегральное и дифференциальное исчисления функции одной и нескольких переменных к решению прикладных задач; - решать простейшие дифференциальные уравнения; - обрабатывать результаты инженерного эксперимента.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Линейная алгебра
2	Векторная алгебра
3	Аналитическая геометрия на плоскости
4	Аналитическая геометрия в пространстве
5	Введение в анализ
6	Дифференциальное исчисление функции одной переменной
7	Исследование функций
8	Интегралы функции одной переменной
9	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
10	Интегрирование функций нескольких переменных
11	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка
12	Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков
13	Теория вероятностей

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Математика»: ст. преподаватель Ю.И. Денисенко

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б15 Физика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	36	18	0	9	18	27	**экзамен**	**задание**
1	2	3	108	36	18	0	9	20	25	**экзамен**	**задание**
2	3	3	108	36	18	0	9	29	16	**экзамен**	**задание**

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	18	0	18	9	36	27	**экзамен**	**задание**
1	2	4	144	18	0	18	9	74	25	**экзамен**	**задание**
2	3	2	72	18	0	18	9	19	11	**экзамен**	**задание**

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	уст.	1	36	6	4	2	-	24	0	-	-
1	1	3	108	-	-	2	2	93	9	**экзамен**	**задание**
1	2	5	180	-	-	-	2	167	9	**экзамен**	**задание**

Цель(и) дисциплины – дать студентам знания фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики; ознакомить их с историей физики, ее развитием, основными направлениями и тенденциями, а также с современной научной аппаратурой и принципами ее использования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профес- сиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделиро-вания, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: основные физические положения, законы и др. сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области. Уметь: применять физико-математические методы при проектировании и проведении расчетов с целью разработки технологических процессов или конкретных изделий в машиностроении. Владеть: навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Кинематика материальной точки и абсолютно твердого тела
2	Динамика поступательного движения
3	Работа и механическая энергия
4	Динамика вращательного движения
5	Механические колебания
6	Специальная теория относительности
7	Механика жидкости и газа
8	Идеальные газы
9	Законы термодинамики
10	Реальные газы, пары и жидкости
11	Электростатика
12	Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и полупроводниках
13	Магнитное поле постоянного тока
14	Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях
15	Электромагнитная индукция
16	Магнитные свойства вещества
17	Геометрическая оптика
18	Интерференция, дифракция и поляризация света
19	Тепловое излучение
20	Элементы квантовой механики
21	Атомы, молекулы, элементарные частицы
22	Ядерные реакции
23	Зонная теория твердого тела

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Физика»: доц., к.т.н. А.П.Кащенко, доц., к.т.н. Г.С. Строковский

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б16 Химия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	36	0	18	9	24	21	**экзамен**	**задание**

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	18	0	18	9	47	16	**экзамен**	**задание**

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	1	36	2	2	-	-	32	0	-	-
1	2	2	72	-	-	-	2	59	9	**экзамен**	**задание**

Цель(и) дисциплины

дать студентам знания для изучения химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	умение использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	**Знать:** основные химические понятия и законы: теоретические основы строения вещества, зависимость химических свойств веществ от их строения; основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов, элементы органической химии, методы и средства химического исследования веществ и их превращений. **Уметь:** осуществлять постановку и решение задач с использованием знаний по химии в области профессиональной деятельности. **Владеть:** методами выполнения элементарных практических физико-химических исследований в области профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Модуль 1. Основы общей химии.
2	Модуль 2. Основы термохимии. Растворы.
3	Модуль 3. Дисперсные системы.
4	Модуль 4. Окислительно-восстановительные процессы. Электрохимия.
5	Модуль 5. Химия элементов. Металлы и неметаллы.
6	Модуль 6. Химическая идентификация
7	Модуль 7. Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Химия»:

доцент, к.х.н. Соболева И.Г.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б17 Информатика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	18	36	0	9	39	6	**зачет**	**задание**

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	3	108	18	18	0	9	57	6	**зачет**	**задание**

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	1	36	4	4	-	-	28	0	-	-
2	3	2	72	-	-	-	2	64	4	**зачет**	**задание**

Цель(и) дисциплины

1. Дать необходимые знания по программно-аппаратной структуре персональных компьютеров и компьютерных сетей.

2. Сформировать навыки продвинутого пользователя основных прикладных программ общего назначения для их применения в практической деятельности.

3. Сформировать базовые навыки алгоритмизации задач, разработки и отладки программ, а также анализа полученных результатов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	**знать:** основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; **уметь:** работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения, использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; **владеть:** методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.
ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Информатика и информация
2	Технические средства реализации информационных процессов
3	Программные средства
4	Алгоритмизация и программирование.
5	Модели решения функциональных и вычислительных задач

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Информатика»:

к.т.н., доцент Гвозденко Н.П.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б18 Инженерная графика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	4	144	18	0	36	9	45	36	**экзамен**	**задание**
1	2	3	108	18	0	36	9	39	6	**зачет**	**задание**

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	4	144	18	0	18	9	77	22	**экзамен**	**задание**
1	2	3	108	18	0	18	9	57	6	**зачет**	**задание**

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	1	36	2	0	2	0	32	0	-	-
1	2	3	108	2	0	4	2	89	9	**экзамен**	**задание**
2	3	3	108	0	0	0	2	100	4	**зачет**	**задание**

Цель(и) дисциплины

- изучение методов изображения пространственных геометрических фигур и решение пространственных инженерно-геометрических задач на плоскости;
- выработка знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения и оформления чертежей изделий в соответствии со стандартами ЕСКД;
- приобретение навыков выполнения плоских чертежей изделий и их трёхмерных (поверхностных и твёрдотельных) моделей на компьютере с применением типовых систем автоматизированного проектирования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**Знать**: методы представления пространственных объектов на плоскости и решения, связанных с ними позиционных и метрических задач; методы работы с раз-личными видами конструкторской документации с учётом требований соответствующих стандартов; методы и средства компьютерной обработки графической информации. **Уметь**: определять геометрические формы деталей по их изображениям и выполнять чертежи деталей в соответствии со стандартами ЕСКД (с натуры и по чертежу сборочной единицы); читать чертежи сборочных единиц, а также уметь выполнять эти чертежи, учитывая требования стандартов ЕСКД; работать с учебной и специальной литературой. **Владеть**: различными методами решения задач по инженерной графике; навыками построения ортогональных и аксонометрических проекций, как от руки, так и на компьютере.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Позиционные и метрические задачи.
2	Поверхности гранные и поверхности вращения.
3	Кривые линии и поверхности
4	Чертёж детали. Изображения и простановка размеров
5	Соединения крепёжными деталями.
6	Чертежи изделий, содержащих типовые детали
7	Чтение и деталирование сборочного чертежа

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»:
к.т.н., доцент Телегин В.В.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б19 Теоретическая механика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	2	72	18	0	18	9	23	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	0	18	9	26	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	1	36	6	0	2	0	28	0	-	-
2	3	1	36	0	0	0	2	30	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины

-формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;

-формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении идей и методов теоретической механики для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	умением использовать основные задачи естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять метод математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	**Знать:** - основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими а твердое тело; - условия эквивалентности системы сил, уравновешенности произвольной системы сил, частные случаи этих условий; - методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел, способы нахождения их центров тяжести; - законы трения скольжения и качения; - кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения; - характеристики движения тела и его отдельных точек при различных способах задания движения; операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки; - дифференциальные уравнения движения точки относительно инерциальной и неинерциальной системы координат; - теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии системы; - методы нахождения реакций связей в движущейся системе твердых тел; - теорию свободных малых колебаний консервативной механической системы с одной степенью свободы; **Уметь:** - применять физико-математические методы для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств с применением стандартных программных средств; - составлять уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил, находить положения центров тяжести тел; - вычислять скорости и ускорения точек тел и самих тел, совершающих поступательное, вращательное и плоское движения, составлять дифференциальные уравнения движений;

		- вычислять кинетическую энергию системы, работу сил, приложенных к твердому телу при указанных движениях; - исследовать равновесие системы посредством принципа возможных перемещений, - составлять и решать уравнение свободных малых колебаний систем с одной степенью свободы; **Владеть**: - методами нахождения реакций связей, способами нахождения центров тяжести тел; - навыками использования законов трения, составления равновесия, движения тел, определения кинематической энергии сложной системы, работы сил, приложенных к твердому телу, при его движениях; составления и решения колебаний систем с одной степенью свободы

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия и аксиомы. Силы трения
2	Статика. Плоская система сил
3	Кинематика точки, сложное движение
4	Простейшие движения твердого тела, плоское движение
5	Динамика материальной точки. Геометрия масс
6	Теорема об изменении кинетической энергии
7	Принципы механики

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»:
к. ф-м. н., доцент В.И. Кузьменко

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б20 Сопротивление материалов

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	4	144	36	18	18	9	27	36	**экзамен**	**задание**

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	4	144	18	18	18	9	45	36	**экзамен**	**задание**

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	1	36	4	2	2	0	28	0	-	-
2	4	3	108	0	0	0	2	95	9	**экзамен**	**задание**

Цель(и) дисциплины

- формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;

- формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-8	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	**Знать:** • определения и понятия дисциплины сопротивления материалов; • основы подхода, принципы и методы расчета элементов конструкции на прочность и жесткость; • виды деформаций, рассматриваемых при нагружении элементов конструкции; • основные механические характеристики материалов, используемых в машиностроении; • расчетные формулы и вывод этих формул, физическую сущность всех используемых величин и их размерности; **Уметь:** • применять методы сопротивления материалов к решению практических задач на прочность, жесткость и устойчивость; • выбирать рациональные формы элементов конструкций с целью экономичного использования материалов; • используя справочные данные, оценивать механические свойства, выбирать материал для изготовления рассматриваемого элемента конструкции; • обрабатывать результаты инженерного эксперимента, создавать простейшие модели для исследования напряжений и деформаций; • проводить экспериментальные измерения перемещений и деформаций элементов конструкций, определять механические свойства материалов; **Владеть:** • методами расчетов на прочность, жесткость, выносливость и устойчивость конструкций, используемых в сложных эксплуатационных условиях под действием, как статических, так и динамических нагрузок.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия
2	Растяжение и сжатие
3	Сдвиг и кручение
4	Геометрические характеристики плоских сечений
5	Определение внутренних силовых факторов в балках, расчеты на прочность при изгибе. Напряжения при изгибе. Определение перемещений при изгибе.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»: к. ф-м. н., доцент Д.А. Иванычев

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б21 Детали машин и основы конструирования

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	18	18	18	9	39	6	**зачет**	**задание**
3	5	4	144	18	18	18	9	45	36	**экзамен**	**к.р.**

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	3	108	18	18	0	9	57	6	**зачет**	**задание**
3	6	4	144	18	0	18	9	77	22	**экзамен**	**к.р.**

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	1	36	6	0	2	0	28	0	-	-
3	6	3	108	4	2	2	2	92	4	**зачет**	**задание**
4	7	3	108	0	0	0	4	93	9	**экзамен**	**к.р.**

Цель(и) дисциплины

- изучение методики расчетов на прочность и жесткость, геометрии и кинематики различных механизмов, освоение основ их проектирования;

- изучение типов, конструкции, принципов действия и основ расчета механических передач, валов, подшипников, муфт, соединений, основ расчета и проектирования узлов и деталей машин общего назначения;

- приобретение навыков владения основными приемами и методами решения прикладных задач с использованием законов физики, механики и современного математического аппарата;

- получение знаний и навыков в решении технических задач в будущей производственной и хозяйственной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-5	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	**Знать:** - основные определения и понятия дисциплины; - типы соединений деталей машин (резьбовые, сварные, с натягом, шпоночные, шлицевые, зубчатые); - типы и характеристики механических передач – зубчатых, ременных, цепных; - типы и область применения подшипников качения и скольжения, муфт; - цели и принципы инженерных расчетов, проектирования и исследования свойств деталей, механизмов, агрегатов и систем технологических машин; - основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей машин; **Уметь:** - составлять расчетные схемы деталей при расчете на прочность; - рассчитывать типовые элементы механизмов технологических машин при заданных нагрузках; - выбирать рациональные формы элементов конструкций с целью экономичного использования материалов; - используя справочные данные, оценивать механические свойства, выбирать материал для изготовления рассматриваемого элемента конструкции; - подбирать, исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации, комплектующие изделия (подшипники и др.);

		- разрабатывать компоновочные схемы, рабочие чертежи типовых деталей (валов, зубчатых колес и т.п.), сборочные чертежи и чертежи общего вида типовых редукторов и механических передач; - пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графи-ки; - пользоваться справочной литературой. **Владеть:** - навыками расчета на прочность и долговечность узлов и деталей машин; - навыками эскизного, технического и рабочего проектирования узлов машин.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основы расчета деталей машин
2	Механические передачи – общие понятия
3	Зубчатые цилиндрические передачи
4	Конические зубчатые передачи
5	Червячные передачи
6	Ременные передачи
7	Цепные передачи
8	Валы и оси
9	Подшипники качения
10	Подшипники скольжения
11	Муфты
12	Соединения: шпоночные, шлицевые, с натягом, резьбовые, заклепочные, сварные Шероховатость поверхности, допуски и посадки

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Детали машин и основы конструирования»: к. ф-м. н., доцент Д.А. Иванычев

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б22 Материаловедение

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	3	108	18	18	18	9	39	6	**зачет**	+

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	18	18	0	9	57	6	**зачет**	+

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	1	36	2	0	2	-	32	0	-	-
4	7	2	72	-	-	-	2	64	4	**зачет**	+

Цель(и) дисциплины

- знание физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и показать их влияние на свойства материалов.

- установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов.

- изучение теории и практики различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий.
- изучение основных групп металлических и неметаллических материалов, их свойства и область применения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	**знать:** - строение металлов, диффузионные процессы в металле; - формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластической деформации; - влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов, конструкционных металлов и сплавов; - теорию и технологию термической обработки стали, пластмасс; - современные способы получения конструкционных материалов. **уметь:** - осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов. **владеть:** - теорией и практикой для оценки поведения материала и причины отказов деталей машин при воздействии на них различных эксплуатационных факторов; - методикой анализа для выбора условий эксплуатации конструкционного материала и правильно выбирать материал, назначать его обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Строение металлов
2	Металлические сплавы и диаграммы состояния
3	Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации
4	Механические свойства металлов и сплавов. Пластическая деформация. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла
5	Конструкционные металлы и сплавы. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповые сплавы
6	Теория и технология термической обработки стали.
7	Химико-термическая обработка
8	Цветные металлы и сплавы
9	Электротехнические материалы, резина, пластмассы

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Материаловедение»: ст. преподаватель Позднякова А.И.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б23 Электротехника и электроника

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	36	0	18	9	39	6	**зачет**	+

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	3	108	18	0	18	9	57	6	**зачет**	+

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	1	36	6	0	4	-	26	0	-	-
3	5	2	72	-	-	-	2	64	4	**зачет**	+

Цель(и) дисциплины

формирование у студентов знаний основных электротехнических законов и методов их применения на практике, устройства и принципа работы измерительных приборов, электрических машин и аппаратов, электронных устройств, основных принципов работы систем электроснабжения различного назначения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	**знать**: - принципы построения и функционирования электрических цепей, электрических машин и аппаратов, электрических схем; основы электробезопасности **уметь**: - рассчитывать простые электрические цепи, читать электрические и электронные схемы; использовать полученные знания при освоении смежных дисциплин **владеть**: - методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике и электронике
ОПК-4	умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Электрические цепи постоянного тока
2	Электрические цепи однофазного переменного тока
3	Трехфазные электрические цепи
4	Трансформаторы
5	Электрические машины
6	Электрические измерения и приборы
7	Основы электроники

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»: к.т.н., доцент кафедры электрооборудования Телегин В.В.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б24 Метрология, стандартизация и сертификация

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	18	18	18	9	22	23	**экзамен**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	18	18	0	9	40	23	**экзамен**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	1	36	1	0	2	-	33	0	-	-
4	8	2	72	-	-	-	2	59	9	**экзамен**	-

Цель(и) дисциплины

формирование у обучающихся знаний о средствах, методах и погрешностях измерений, о правовых основах обеспечения единства измерений, методах обеспечения взаимозаменяемости, стандартизации норм взаимозаменяемости, стандартизации в управлении качеством; о правовых основах стандартизации, об основных целях и объектах сертификации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ПК-7</td><td>способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</td><td rowspan="3">знать:
- основные вопросы теории взаимозаменяемости и технических измерений;
- правила обозначения норм точности в конструкторской и технологической документации;
- основные понятия в области стандартизации, правовые основы стандартизации;
-нормы и правила в области сертификации продукции и услуг, в области управлением качеством;
уметь:
- определять показатели точности, используя современные методы расчета;
- работать с нормативно-технической документацией
- выбирать измерительные средства при контроле точностных параметров;
- анализировать методы и средства сертификации продуктов и услуг, ориентироваться в вопросах сертификации продуктов и услуг;
владеть:
- навыками определения точностных параметров деталей машин и сборки узлов, измерения параметров точности;
- ориентироваться в областях стандартизации и сертификации.</td></tr>
<tr><td>ПК-19</td><td>способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</td></tr>
<tr><td>ПК-23</td><td>готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов качества выпускаемой продукции</td></tr>
</table>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия, связанные с объектом измерений Основные понятия, связанные со средством измерения Организационные, научные методические основы метрологии
2	Номинальные и действительные размеры Единая система допусков и посадок
3	Методы и средства контроля гладких цилиндрических деталей, деталей типа плит и штампов
4	Суммарные отклонения формы и расположения поверхностей

	Зависимые и независимые допуски
5	Методы и средства контроля отклонений формы и расположения поверхностей деталей цилиндрических, плоских, деталей типа штампа
6	Шероховатость поверхности Параметры и обозначение шероховатости поверхности Выбор параметров шероховатости в зависимости от требований к качеству поверхности
7	Размерные цепи Методы расчета размерных цепей: полной взаимозаменяемости, с использованием теории вероятности, методы групповой взаимозаменяемости, к компенсации
8	Допуски и посадки подшипников качения, угловых размеров, резьбовых соединений, зубчатых колес
9	Правовые основы стандартизацией. Международная стандартизация. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы сертификации, используемые в РФ.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: к.т.н., доцент кафедры «Технология машиностроения» Козлов А.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б25 Экология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	2	72	8	0	8	6	46	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	2	72	18	0	0	6	44	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	1	36	2	0	2	-	32	0	-	-
5	9	1	36	-	-	-	2	30	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины

изучение концептуальных основ экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; умение использовать эти знания для устойчивого раз-

вития цивилизации путем управления природными и антропогенными системами, человеческим обществом и биосферой в целом, что является необходимым для формирования у студентов экологического мировоззрения, воспитания навыков экологической культуры и способности оценивать свою профессиональную деятельность с точки зрения охраны биосферы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОК-9</td><td>готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</td><td rowspan="2">Знать:
• основные понятия, принципы и законы экологии;
• теоретические и экспериментальные методы экологических исследований;
• основные закономерности функционирования экологических систем и биосферы в целом, условия сохранения их устойчивости;
• современные глобальные и региональные экологические проблемы, причины их возникновения и возможные пути их решения;
• основные закономерности техногенного воздействия на окружающую среду;
• социально-экологические последствия антропогенной деятельности и методы снижения техногенного воздействия на биосферу;
• экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы с целью оптимизации взаимоотношений человека и природы;
• экологические требования к хозяйственным объектам и методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды;
• основные направления инженерной защиты окружающей среды от техногенных воздействий промышленного производства и принципы создания экозащитной техники и технологий;
• современные методы обеспечения экологической безопасности действующих и проектируемых технологических процессов и устройств;
• основные нормативно-технические документы в сфере обеспечения экологической безопасности производства;
• организационные и правовые аспекты охраны окружающей среды и способы достижения устойчивого развития;
• принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
• требования профессиональной ответственности за сохранени среды обитания и обеспечение экологической безопасности.
Уметь:
• использовать основные понятия, принципы и законы экологии, закономерности функционирования экологических и технических систем, устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, возникающими в природе и обществе;</td></tr>
<tr><td>ПК-16</td><td>умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</td></tr>
</table>

		• применять полученные экологические знания и методы экологических исследований для оценки состояния окружающей среды и прогнозировать возможное негативное воздействие современных технологий на экосистемы и биосферу в целом; • объяснять причины возникновения современных экологических проблем как на глобальном, так и на региональном уровнях; • выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования, а также осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду; • применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды и оценивать экономическую эффективность природоохранных мероприятий; • анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов хозяйственной деятельности на окружающую природную среду; • применять методы реализации малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих экологическую безопасность; • проводить расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния существующих и проектируемых технологических процессов и устройств; • использовать нормативно-правовые документы и информационные материалы для решения практических задач охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности производства; • оперировать основами природоохранного законодательства РФ и использовать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; • прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы и обеспечения экологической безопасности. ***Владеть:*** • системой знаний о структуре и основных понятиях современной экологии, сущности экологических процессов и явлений, происходящих в природных и антропогенных системах; • современными методами анализа функционирования экосистем, методами математического моделирования и оценки состояния экосистем и глобальных биосферных процессов; • современными практическими подходами к решению экологических проблем на международном, национальном и организационном уровнях; • методами и средствами оценки состояния окружающей среды и ее защитой от техногенных воздействий; • приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение экологической безопасности личности и общества;

		• способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; • методикой оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий; • методами оценки воздействия различных типов хозяйствования и иной деятельности на окружающую природную среду; • современными методами реализации малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих экологическую безопасность; • способностью выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; • способами прогнозирования и оценки возможных отрицательных последствий влияния действующих и проектируемых сооружений на окружающую среду и человека; • навыками работы с основными нормативно-правовыми документами в своей профессиональной деятельности для решения практических задач охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности производства; • основами природоохранного законодательства РФ, принципами и правилами международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; • технологиями, необходимыми для решения практических задач, имеющих природоохранное значение и возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в экологию. Организм и среда
2	Популяции и сообщества
3	Экологические системы
4	Биосфера и человек
5	Глобальные экологические проблемы
6	Антропогенные воздействия на окружающую среду
7	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды
8	Социально-экономические и правовые аспекты экологии

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Экология»: ст. преподаватель кафедры химии Н.Н. Кияшова

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.Б Базовая часть
индекс и наименование части блока программы

Б1.Б26 «Технология конструкционных материалов»
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	-	18	9	23	4	зачет	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	18	-	18	6	26	4	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	1	36	3	-	3	-	30	-	-	-
4	8	1	36	-	-	-	5	30	1	зачет	-

Цели дисциплины

Цель дисциплины – подготовка квалифицированных кадров для производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности в области машиностроения и металлообработки.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-17	умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	**• знать:** основные конструкционные материалы, их классификацию, физико-механические и технологические характеристики, маркировку. технологические методы формообразования заготовок литьём, обработкой давлением, сваркой; основы механической обработки заготовок деталей машин, производства изделий из композиционных материалов. **• уметь:** обосновать выбор материала заготовки при разработке технологических процессов, например: ковки, штамповки, обеспечивая получение продукции с заданными характеристиками. **• владеть:** - навыками выбора рационального способа изготовления деталей машин

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение
2	Основы металлургического производства
3	Основы технологии литейного производства
4	Основы технологии обработки металлов давлением
5	Основы технологии сварочного производства
6	Обработка металлов резанием
7	Электрофизические и электрохимические методы обработки
8	Производство изделий из композиционных материалов

Автор: _____ к.т.н., доцент О.И. Огаджанян

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.Б Базовая часть
индекс и наименование части блока программы

Б1.Б27 «Основы обработки металлов давлением»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	36	18	18	9	30	36	экзамен	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	4	144	18	-	18	9	64	35	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	1	36	1	2	1	-	32	-	-	-
4	7	3	108	-	-	-	2	95	9	экзамен	задание

Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы обработки металлов давлением (ОМД)» является получение знаний студентами по следующим разделам:

- ОМД в промышленности; кузнечно-штамповочное производство (КШП) в металлообработке и машиностроении;

- основные положения КШП (виды КШП, основные технологические операции, штампы, оборудование, средства автоматизации, компьютерные технологии в КШП).

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	**знать:** - место и роль ОМД и КШП в промышленности и машиностроении; - основные виды ОМД и изделия, получаемые каждым из видов; - виды КШП и основные технологические операции каждого вида; - основное оборудование КШП; - основные виды механизации и автоматизации процессов КШП; - основные положения методик проектирования технологии штамповки простых типовых изделий; **уметь:** - выбрать вид ОМД для производства конкретного изделия; - выбрать вид КШП, оборудование и основные технологические операции для производства конкретного изделия; - описать принцип действия основного оборудования КШП; **владеть:** - основными определениями и терминологией, используемыми в ОМД; - навыками изучения и описания простых схем технологических операций ОМД, оборудования, автоматизации.
ПК-11	способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение; виды ОМД.
2	Основные сведения о ковке.
3	Основные сведения о горячей объемной штамповке (ГОШ).
4	Основные сведения о листовой штамповке (ЛШ).
5	Основы расчета технологии ЛШ плоских деталей.
6	Основы расчета технологии ГОШ круглых в плане поковок.

Автор: _____ к.т.н., доцент П.И. Золотухин

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В Базовая часть
индекс и наименование части блока программы

Б1.Б28 «Основы литейного производства»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	5	180	36	18	36	7	47	36	экзамен	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	5	180	18	18	18	9	81	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	4	144	4	4	-	-	136	-	-	-
4	8	1	36	-	-	2	-	29	5	экзамен	задание

Цели дисциплины

Изучение основ литейного производства, как самостоятельный раздел металлургического производства в целом.

В рамках первого блока данной дисциплины студенты осваивают базовые основы теории и практики производства отливок, изучают литейные свойства наиболее широко применяемых литейных сплавов, теоретические и технологические основы процессов приготовления сплавов и формообразования отливок.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-17	умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	**Знать**: основные литейные свойства наиболее распространенных сплавов; основные конструктивные элементы типовой литейной формы, их устройство и назначение; основные типы плавильных печей литейного производства; основные способы и оборудование для приготовления наиболее распространённых типов литейных форм; основы технологий получения отливок специальными способами литья; основные виды брака литья и возможные способы его исправления. **Уметь**: применять полученные знания о литейных сплавах при выборе материала для изготовления отливок; определять оптимальный способ производства литых заготовок; применять полученные знания о показателях качества металлургического производства. **Владеть**: навыками самостоятельной работы с литературой для поиска необходимых сведений о свойствах металлов и элементов, определяющих способы приготовления сплавов, метод формообразования и эксплуатационные свойства полученных отливок; навыками самостоятельной работы с литературой для поиска необходимых сведений о технологии литейного производства.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в литейное производство.
2	Общее представление об устройстве литейной формы.
3	Общее представление об устройстве модельного комплекта.
4	Формовочные материалы, их свойства.
5	Заливка форм, охлаждение, выбивка и заливка форм.
6	Изготовление форм и стержней.
7	Формовочные стержневые смеси, противопригарные покрытия.
8	Классификация литниковых систем. Прибыли.
9	Литейные сплавы.
10	Влияние различных факторов на структуру и свойства сплавов.
11	Основные специальные способы литья.
12	Специальные способы литья
13	Чугунные отливки.
14	Основы технологии производства отливок из чугуна.
15	Стальные отливки.
16	Основы технологии производства отливок из стали.
17	Отливки из цветных металлов.
18	Основы производства литья из цветных металлов.

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.Б Базовая часть
индекс и наименование части блока программы

Б1.Б29 Основы сварочного производства
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	4	144	36	18	18	7	29	36	экзамен	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	1	4	144	18	18	-	9	63	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	1	36	4	4	2	-	26	-	-	-
5	10	3	108	-	-	-	2	97	9	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – формирование современных представлений о совокупности явлений, составляющих сущность сварки; Формирование способности к получению новой информации, качественного и количественного анализа явлений, происходящих в процессе сварки.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОПК-4</td><td>Умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</td><td rowspan="2">знать:
- Физические и технологические свойства источников энергии для сварки, способы их регулирования;
- Основные понятия и законы в расчетах тепловых процессов при сварке, методы их расчета;
- Физико-химические особенности металлургических процессов при сварке;
уметь:
- Осуществлять подбор способов управления технологическими свойствами сварочной дуги;
- Проводить анализ превращений, происходящих в металлах при сварке;
владеть:
- методами проведения комплексного технического анализа для обоснования принятия решений, изыскания возможностей сокращения цикла работ по производству сварных конструкций;
- навыками содействия подготовке технологического процесса с обеспечением необходимых технических данных в сварочном производстве.</td></tr>
<tr><td>ПК-11</td><td>Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</td></tr>
</table>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Физические и технологические основы источников энергии для сварки.
2	Тепловые процессы при сварке.
3	Физико-химические и металлургические процессы при сварке.
4	Образование сварных соединений и формирование первичной структуры металла шва.
5	Термодеформационные процессы и превращения в металлах при сварке.
6	Термодинамические основы металлургических процессов. Металлургические процессы при сварке.

Автор: к.т.н., доцент _____ Неверов В.В.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.Б Базовая часть
индекс и наименование части блока программы

Б1.Б 30 Основы моделирования в машиностроении
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	5	180	36	18	36	7	73	10	зачёт	задание

количество таблиц в зависимости от форм обучения

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	5	180	18	18	18	18	98	10	зачёт	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	1	36	2	2	2	-	30	-	-	-
4	8	4	144	-	-	-	2	138	4	зачёт	задание

Цель(и) дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков разработки парных математических моделей по экспериментальным данным процессов машиностроения

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**Знать:** методы строения и оценки парных зависимостей по экспериментальным данным, методы теории подобия и анализа размерности **уметь:** разрабатывать математические модели для решения задач технологии; использовать прикладное программное обеспечение для разработки математических моделей технологии машиностроения, определять критерии подобия методами анализа размерности и матричной алгебры; **владеть:** методами парного корреляционного и регрессионного анализа для построения математическая моделей процессов и объектов; методами теории подобия и анализа размерностей для проведения экспериментов и построения математическая моделей; современными компьютерными технологиями для построения математическая моделей.
ПК-6	Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные виды и методы разработки математических моделей
2	Теория подобия и ее применение для построения математических моделей
3	Статистические методы построения и оценки парных зависимостей по экспериментальным данным

Автор: д.т.н., профессор _____ Бабкин А.С.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б31 «Основы механической обработки»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	4	144	36	18	18	14	31	27	экзамен	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	4	144	18	18	18	9	54	27	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	1	36	4	2	2	-	28	-	-	-
4	8	3	108	-	-	-	2	95	11	экзамен	задание

Цели дисциплины

Цель дисциплины – освоение методики разработки технологических процессов сборки изделий и их узлов, а также изготовления деталей в машиностроительном производстве, обеспечивающей требуемое качество изделий.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОПК-4</td><td>умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</td><td rowspan="2">знать:
виды изделий машиностроения; правила оформления производственных рабочих чертежей (деталей, сборочных единиц (узлов, машин), их создания на компьютерной технике с использованием графических программ Автокад, Компас и др.; конструкционные материалы, их классификацию, обозначения, основы механической обработки заготовок деталей; методы и сущность термической обработки; механические прочностные характеристики материалов
уметь:
- представлять расчетные схемы типовых элементов деталей и конструкций машин; организации и проведения технологического эксперимента.
- производить рациональный выбор необходимого для реализации технологического процесса металлорежущего оборудования;
владеть:
навыками работы на технологическом оборудовании (станках); оформления письменных работ (заданий, отчетов, рефератов, курсовых работ) на компьютере, используя текстовый редактор Microsoft Word, Excel, Graph, операционной системы Windows, программы Автокад, Компас и др.; поиска информации в Интернете; пользования электронной библиотекой университета; работы с использованием принтера, сканера.</td></tr>
<tr><td>ПК-11</td><td>способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</td></tr>
</table>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение
2	Основные положения, термины, определения
3	Связи в машине и производственном процессе ее изготовления
4	Основы базирования. Теория размерных цепей
5	Оборудование для механической обработки
6	Заготовки, припуски, качество деталей
7	Разработка технологического процесса изготовления изделия

Автор: _____ к.т.н., доцент О.И. Огаджанян

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б32 Социология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	0	18	6	26	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	0	1	36	4	0	2	-	30	0	-	-
1	1	1	36	-	-	-	2	32	0	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины

формирование у студентов систематизированных представлений о теоретических основах и закономерностях функционирования социологической науки, её специфики, принципах соотношения методологии и методов социологического познания.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: – основные этапы развития и парадигмы социологической мысли, ключевые дилеммы и противоречия науки об обществе; – природу общества как социальной реальности и целостной саморегулирующей системы; – основные этапы культурно-исторического развития обществ, природу и содержание механизмов и форм социальных изменений; – теория, факторы и механизмы эволюции социальных институтов, обеспечивающих воспроизводство общественных отношений; – основные теоретические дискуссии о роли личности как субъекта социального действия и социальных взаимодействий; – природу, закономерности, модели межличностного взаимодействия на групповом уровне, природу лидерства и функциональной ответственности. Уметь: – анализировать условия и факторы формирования и кризиса различных типов социальности, типологизировать их; – понимать природу, основополагающие характеристики индустриального «трудового общества» и «общества знаний», инновационной экономики в условиях современной простиндустриальной реальности, а также востребованных ими типов личности, потребностей и мотиваций, профессиональных групп, связанных с определённым содержанием, типом труда, квалификацией; – объективно и комплексно оценивать проблемы и тенденции развития российского общества, его основных сфер и институтов; – понимать потенциал личности как субъекта и объекта общественных процессов, аргументировано высказывать мнение о собственной субъектности; – осуществлять объективный анализ возможностей социальных структур, институтов и индивидуальных агентов в процессе социализации личности, возможных «срывов» и «патологических» моделей в осуществлении этого процесса; – анализировать основные проблемы стратификации российского общества, статусные ресурсы различных групп (социальных, профессиональных, этнических и др.)

		Владеть: – методологией и методическим инструментарием проведения социологических исследований различных социальных объектов, процессов в различных сферах гражданской, профессиональной, повседневной активности; – навыками анализа информации об окружающей социальной среде из различных источников и на этой основе поиска взаимообусловленности различных явлений и проблем, прогнозирования возможного развития ситуаций и тенденций, выработки системы смысловых ориентаций, мотивов и системы действий как активного общественного субъекта.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Социология как наука и учебная дисциплина
2	Общество, культура, личность
3	Социальное взаимодействие, структура, институты
4	Изучение общественного мнения

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Социология»: к. социол. н., доцент Большунова Т.В.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД Вариативная часть Обязательные дисциплины

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД1 «Междисциплинарный проект»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	-	-	-	20	52	-		+

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	-	-	18	-	36	-	-	+

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	1	36	-	-	2	-	34	-	-	-
3	6	1	36	-	-	2	-	32	4	-	+

Цели дисциплины

Практическим аспектом изучения дисциплины является приобретение способности анализировать основные научно-технические проблемы в предметной области бакалаврской подготовки путем изучения и анализа литературных и патентных источников, выбирать методы и средства их решения; самостоятельно определять направления работы, формировать планы практической реализации поставленных задач, выбирать методы исследования и обработки результатов, приобретать и использовать новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных с литейным производством металлов и пластмасс.

В общем плане задачи дисциплины реализуются посредством освоения навыков проведения научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и практических работ по ***созданию нового изделия*** - от замысла до изготовления в вещественной форме – в виде отливки, модели для изготовления отливки, рабочего прототипа, выполненного методом 3D-печати и т.д.

В качестве отдельных разделов работа может содержать главы, касающиеся вопросов выбора необходимого оборудования, основных и вспомогательных материалов, необходимых для серийного производства, маркетинга нового изделия, экономических расчетов себестоимости изготовления единицы продукции, экологических аспектов производства.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОПК-1</td><td>умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</td><td rowspan="2">Знать: основные задачи и этапы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, иметь представление о жизненном цикле машиностроительного изделия, основные этапы проектирования технологических процессов и автоматизированной технологической подготовки производства, основы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности создаваемого продукта.
Уметь: самостоятельно приобретать новые знания, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных с литейным производством, самостоятельно анализировать состояние научно-технической проблемы, ставить задачи проектирования, подготавливать технические задания на выполнение работ, разрабатывать проектно-конструкторскую документацию, осуществлять постановку задачи исследования, формировать план ее реализации, выбирать методы исследования и обработки результатов.</td></tr>
<tr><td>ОПК-5</td><td>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</td></tr>
</table>

ПК-7	способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Владеть: навыками обучения новым методам практической реализации поставленных задач, использования результатов освоения общенаучных дисциплин бакалаврской программы, эксплуатации современного оборудования и приборов, применения современных материалов, анализа состояния научно-технической проблемы путем изучения и анализа сетевых и литературных источников.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Выбор темы, постановка задачи
2	Разработка эскизного предпроекта
3	Разработка чертежа изделия
4	Разработка компьютерной модели
5	Разработка литейной технологии
6	Выбор основных и вспомогательных материалов
7	Подбор оборудования и сопутствующие вопросы
8	Изготовление вещественного образца
9	Подготовка пояснительной записки и защита проекта.

Автор: _____

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД Вариативная часть Обязательные дисциплины
индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД2 «Промышленная экология в литейном производстве»
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	18	-	18	9	91	8	зачет	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	18	-	-	9	109	8	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	4	-	4	-	64	-	-	-
3	6	2	72	-	-	-	2	64	4	зачет	задание

Цели дисциплины

Усвоение студентами знаний о воздействии на окружающую среду и обеспечении экологической безопасности технологических процессов машиностроительного и литейного производств при применении различного технологического оборудования; – усвоение студентами знаний о рациональном использовании материальных и энергетических ресурсов, заданном уровне показателей качества продукции.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОК-9</td><td>готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</td><td rowspan="3">Знать: терминологию и основные понятия, относящиеся к экологии литейного производства; основные методы определения вредных выбросов металлургического и литейного производств; основные источники и характеристики газовыделений материалов и их использование в расчетах; основные источники и характеристики загрязнения сточных вод в литейных цехах.
Уметь: выбирать расчетные модели для обеспечения экологической безопасности реальных производств; проводить расчеты количества вредных выбросов при производстве металлургической продукции и отливок; использовать вторичные ресурсы, в том числе отходы литейного производства, при изготовлении отливок; применять полученные теоретические знания для практического решения задач производства.
Владеть: принципами разработки и применения экологически безопасных технологических процессов производства металлургической продукции и отливок; методами нейтрализации вредных отходов и выбросов.</td></tr>
<tr><td>ОПК-4</td><td>умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</td></tr>
<tr><td>ПК-16</td><td>умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</td></tr>
</table>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие экологические понятия. Законоположение в природоохранной деятельности.
2	Экология технологических процессов плавки
3	Вредные выбросы от плавильных агрегатов при плавке металла.
4	Вредные выбросы при плавке чугуна в вагранке, индукционных печах
5	Вредные выбросы при плавке цветных металлов
6	Канцерогенные вещества в литейном производстве
7	Газовыделения при заливке и охлаждении стержней и форм
8	Очистка сточных вод в литейном производстве
9	Ресурсосбережение в литейном производстве

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД Вариативная часть Обязательные дисциплины
индекс и наименование части блока программы
Б1.В. ОД3. Моделирование литейных процессов
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Форма обучения очная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	4	144	18	-	36	9	73	8	зачет	задание
3	6	4	144	36	-	36	9	27	36	экзамен	задание
4	7	4	144	18	54	-	9	36	27	экзамен	задание

Форма обучения очно-заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	18	-	36	9	91	8	зачет	задание
3	7	4	144	36	-	36	9	27	36	экзамен	задание
4	8	4	144	18	54	-	9	36	27	экзамен	задание

Форма обучения заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	8	4	4	2	58	4	зачет	задание
3	6	4	144	8	8	36	9	127	9	экзамен	-
4	7	4	144	2	-	-	9	131	9	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины: изучение студентами CAD/CAE-систем, применяемых при моделировании литейных технологий в их технологическом единстве; приобретение навыков моделирования различных видов и способов литья в CAE-системах литейных процессов; приобретение ими практических навыков при выборе оптимальной технологии литья получения конкретной отливки на основе анализа результатов моделирования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знать: - основные методы компьютерного моделирования; - способы и виды литья; - теоретические основы литейных процессов. уметь: - создавать компьютерные модели литейных процессов; - анализировать параметры процессов литья и их влияние на формирование отливки; - применять теоретические знания для решения практических задач; - использовать справочную литературу для выполнения расчетов владеть: - навыками работы в программных средах; - методиками и навыками анализа теплофизических параметров различных способов литья и их влияния на формирование литейных дефектов; - навыками использования справочной литературы для выполнения расчетов.
ПК-6	Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием	
ПК-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение техно-логической дисциплины при изготовлении изделий	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Раздел 1
	Программа твердотельного моделирования КОМПАС-3D в литейном производстве - назначение программы, знакомство с интерфейсом, основные прикладные библиотеки программы, используемые при создании трехмерной модели отливки
	Основные формообразующие операции и приемы при создании трехмерных моделей отливок с литниково-питающей системой (ЛПС) в КОМПАС-3D при литье в песчано-глинистую форму (ПГС)
	Основные и вспомогательные элементы ПГС-формы: опоки, подмодельные плиты, модели, направляющие и центрирующие штыри и втулки, холодильники прибыли
	Литье в металлическую форму – кокиль. Конструктивные элементы кокиля
	Литье под высоким давлением – ЛПВД. Конструктивные литьевой прессформы, элементы прессформы и камеры прессования машины литья под высоким давлением
	Литье под низким давлением – ЛПНД. Конструктивные литьевой прессформы, элементы прессформы и металловод машины литья под низким давлением

	Непрерывное/полунепрерывное литье заготовок . Кристаллизатор, система заливки машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ)
	Литье по выплавляемым моделям (ЛВМ). Создание трехмерных моделей элементов ЛВМ-формы.
2	Раздел 2
	Программа компьютерного моделирования процессов литья LVMFlow - назначение, элементы интерфейса, основные модули – импорт геометрии модели из CAD, препроцессор, решатель, постпроцессор
	Модуль импорта геометрии модели из CAD в программу LVMFlow – «3D-конвертер». Назначение, знакомство с интерфейсом, импорт STL
	Модуль «Начальные условия» - назначение, знакомство с интерфейсом, основные блоки модуля, метод конечных объемов (МКО), сеткопостроитель, понятие о «начальных и граничных» условий, присвоение материалов отливке и форме и т.д.
	Запуск расчетов литейной модели, основные типы решателей; работа с модулем «Моделирование затвердевания»
	Запуск расчетов литейной модели; работа с модулем «Моделирование течения» - гидродинамика заполнения формы
	Запуск расчетов литейной модели; работа с модулем «Моделирование заполнения» - гидродинамика заполнения формы с учетом процессов теплообмена
	Запуск расчетов литейной модели; работа с модулем «Полная задача» - моделирование процесса литья с учетом гидродинамика заполнения формы, процессов теплообмена и затвердевания отливки
	Работа в модуле «Банк паспортов» - визуализация и анализ расчетов литейной модели с учетом гидродинамика заполнения формы, процессов теплообмена и затвердевания отливки, образование усадочных дефектов - усадочной раковины, макро и микро пористости, понятие о критерии Ниямы
3	Раздел 3
	Моделирование специальных способов литья в СКМ ЛП LVMFlow, понятие о специальных способах литья: литье в металлические формы – кокиль; литье в комбинированные формы; литье под высоким давлением (ЛВД); литье под низким давлением (ЛНД); литье «с поворотом формы» и т.д.
	Способ литья в металлическую форму – кокиль
	Способ литья под высоким давлением
	Способ литья в под низким давлением
	Способ литья с поворотом формы

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:
доцент кафедры ОМПМ _____ И.А. Пугачев

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД Вариативная часть Обязательные дисциплины
Б1. В. ОД4 Теория литейных процессов

Форма обучения очная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.)	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	5	180	51	17	17	-	45	36	экзамен	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.)	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	5	180	18	36	18	9	63	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.)	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	5	-	3	-	64	0	-	-
3	6	2	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – Данная дисциплина подготавливает студентов к восприятию и освоению последующих технологических дисциплин. Здесь рассматриваются свойства наиболее массовых по использованию металлов, обсуждаются условия и способы приготовления сплавов, определяемые этими свойствами, излагаются основы заполнения литейной формы расплавом, рассматриваются закономерности кристаллизации сплавов в реальных (неравновесных) условиях, обсуждаются процессы затвердевания литых заготовок и их влияние на кристаллизацию и свойства сплавов в литых заготовках.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ПК-11</td><td>-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</td><td rowspan="3">знать:
- свойства металлов и элементов, входящих в состав сплавов, для осознанного выбора способов и условий приготовления сплавов;
- закономерности неравновесной кристаллизации для понимания и управления структурой сплавов в литых заготовках;
-закономерности затвердевания литых заготовок для получения изделий без усадочных дефектов с необходимым уровнем рабочих свойств.
уметь:
-применять знания о свойствах металлов и элементов для понимания условий приготовления различных сплавов
– применять полученные знания о неравновесной кристаллизации сплавов при освоении материала в технологических курсах о структуре и свойствах сталей, чугунов, бронз, латуней, алюминиевых сплавов
– описывать явления усадки и ликвации в свете общих закономерностей учения о затвердевании литых заготовок
владеть:
- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска необходимых сведений о свойствах металлов и элементов, определяющих способы приготовления сплавов, их кристаллизацию и свойства;
– навыками владения и использования знаний температуры плавления, плотности, давления пара, взаимодействия с газами 7 наиболее массовых металлов (Zn, Mg, Al, Cu, Ni, Fe, Ti);
– навыками выполнения расчетов плотности сплавов;
–навыками выполнения расчетов времени затвердевания отливок.</td></tr>
<tr><td>ОПК-4</td><td>умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</td></tr>
<tr><td>ОПК-5</td><td>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</td></tr>
</table>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Затвердевание и охлаждение отливок.
2	Кристаллизация сплавов.
3	Формирование структуры отливок.
4	Основы приготовления литейных сплавов

Автор: доцент И.А. Ильин

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД Вариативная часть Обязательные дисциплины
индекс и наименование части блока программы
Б1.В. ОД5 Компьютерная графика в литейном производстве
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Форма обучения очная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	-	-	54	9	27	18	экзамен	задание

Форма обучения очно-заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	108	-	-	36	9	45	18	экзамен	задание

Форма обучения заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	1	36	-	-	4	-	32	-	-	-
4	8	2	72			2	2	59	9	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины – изучение студентами CAD-систем, применяемых при моделировании литейных технологий; приобретение первичных навыков создания 2D/3D моделей отливок

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-6	Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием	знать: - методы работы с различными видами конструкторской документации с учетом требований ЕСКД; - методы и средства компьютерной обработки графической информации; - основные методы компьютерной графики в литейном производстве уметь: - определять геометрические формы изделий по их изображениям и выполнять чертежи пластиковых деталей в соответствии со стандартами ЕСКД; читать чертежи сборочных единиц деталей и формы, а также уметь выполнять эти чертежи; работать с учебной и специальной литературой - создавать чертежи и трехмерные компьютерные модели; - использовать справочную литературу для выполнения геометрических расчетов владеть: - навыками работы в программных средах CAD; - различными методами решения задач в CAD; - навыками использования специальной справочной литературы в литейном производстве.
ПК-11	Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Знакомство с основными компонентами системы КОМПАС График- знакомство с интерфейсом программы, типы документов, единицы измерения, системы координат, изменение стилей и прочие настройки, приобретение первичных навыков работы
2	Типы файлов: CDW – чертеж; FRW - фрагмент, M3D – деталь; A3D - сборка; SPW - спецификация, TXT – текстовый документ
3	Создание чертежа на примере детали «Корпус» с использованием геометрических примитивов
4	Создание чертежа на примере детали «Шаблон» с использованием геометрических примитивов
5	Создание чертежа на примере детали «Ось» с использованием геометрических примитивов
6	Создание чертежа на примере сборки «Ролик» с использованием геометрических примитивов
7	Создание спецификаций сборочного чертежа «Ролик»
8	Работа в модуле КОМПАС-3D – основные формообразующие операции. Операция «Выдавливание» на примере создание модели «Вилка»
9	Операция «Вращение» на примере создание модели «Ось»
10	«Кинематическая операция» на примере создание модели отливки «Лопасть»

11	Операция «По сечениям» на примере создание модели «Молоток»
12	Создание рабочего чертежа детали «Вилка» из трехмерной модели
13	Работа в модуле КОМПАС-3D – создание сборок. Создание файла «Сборка» на примере детали «Кронштейн, добавление компонентов сборки, виды сопряжений компонентов сборки на примере детали «Кронштейн»
14	Создание компонентов в контексте сборки на примере детали «Кронштейн»
15	Работа с библиотекой «Стандартные изделия», добавление стандартных компонентов в сборку «Кронщтейн»
16	Создание спецификации сборки детали «Кронштейн»
17	Работа в модуле КОМПАС-3D – понятие о Булевых операциях. Основные Булевы операции – вычитание, объединение
18	Создание полости формы отливки «Вилка» с использованием Булевой операции «вычитание»

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины: доцент кафедры ОиМПМ И.А. Пугачев

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД Вариативная часть Обязательные дисциплины
Б1.В. ОД6 Производство отливок

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	6	216	38	17	17	9	123	12	зачёт	задание
4	8	2	72	8	-	8	9	11	36	экзамен	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	5	180	36	18	18	9	89	10	зачёт	задание
5	9	3	108	-	-	36	9	47	16	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	1	36	2	2	2	-	30	0	-	-
4	8	2	72	2	2	2	2	60	4	зачёт	задание
5	9	2	72	2	-	4	-	62	4	зачёт	задание
5	10	3	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	-

Цель(и) дисциплины –изучение свойств наиболее массовых по использованию металлов и литейных сплавов, обсуждаются условия и способы приготовления сплавов, определяемые этими свойствами, излагаются основы заполнения литейной формы расплавом, рассматриваются закономерности кристаллизации сплавов в реальных условиях, обсуждаются процессы затвердевания литых заготовок и их влияние на кристаллизацию и свойства сплавов в литых заготовках.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОПК-1</td><td>-умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</td><td rowspan="3">знать: - свойства металлов и элементов, входящих в состав сплавов, для осознанного выбора способов и условий приготовления сплавов, выбора плавильных агрегатов;
- закономерности влияния условий кристаллизации и химического состава для понимания и управления конечной структурой сплавов в литых заготовках;
-закономерности затвердевания литых заготовок для получения изделий без усадочных дефектов с необходимым уровнем рабочих свойств.
уметь: - подбирать и рассчитывать оптимальную, как с технологической, так и экономической точки зрения, шихту для выплавки литейных сплавов,
- разрабатывать технологические процесс выплавки, легирования, рафинирования
и модифицирования наиболее распространённых литейных сплавов,
- управлять методами формирования качества литых фасонных отливок,
- разрабатывать технологию литья фасонных отливок различными методами,
– описывать в виде инструкций, карт, регламентов, технологические процессы изготовления литых изделий из чугуна, стали и сплавов цветных металлов
владеть: – навыками самостоятельной работы с научной, методической и нормативной литературой и сетью Интернет для поиска, анализа и обобщения информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, а также о новых процессах, материалах и оборудовании для производства отливок;
– навыками использования справочной литературы для разработки техпроцессов изготовления литых изделий из различных сплавов;
– навыками выполнения расчетов плотности сплавов;
–навыками \ выполнения расчетов времени затвердевания отливок.</td></tr>
<tr><td>ОПК-4</td><td>-умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</td></tr>
<tr><td>ПК-8</td><td>-умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</td></tr>
</table>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Производство отливок из чугуна и стали
2	Металлургические основы производства чугуна различных марок. Особенности термической обработки ковкого чугуна. Применение ковкого чугуна
3	Производство отливок из сплавов цветных металлов
4	Общие сведения о цветных металлах и сплавах. Физические, химические, технологические и эксплуатационные свойства цветных металлов. История становления технологии плавки и литья цветных сплавов. Состав и свойства алюминиевых сплавов. Классификация алюминиевых сплавов. Деформируемые и литейные алюминиевые сплавы. Влияние легирующих и примесей на технологические и эксплуатационные свойства алюминиевых сплавов.

Автор: старший преподаватель И.А. Лупова

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД Вариативная часть Обязательные дисциплины
Б1. В. ОД7 Технология литейного производства

Форма обучения очная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	5	180	36	-	36	9	72	27	экзамен	задание
4	7	3	108	18	18	-	9	57	6	зачет	к.п.

Форма обучения очно-заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	5	180	18	-	36	9	90	27	экзамен	задание
4	7	3	108	18	18	-	9	57	6	зачёт	к.п.

Форма обучения заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	2	72	4	-	4	-	62	0	-	-
4	7	3	108	3	3	-	-	93	9	экзамен	задание
4	8	3	108	-	-	-	2	100	4	зачёт	к.п.

Цель(и) дисциплины – является формирование у учащихся теоретических основ и практических навыков в области их будущей профессиональной деятельности, включающей процессы получения изделий (отливок) из металлов и сплавов требуемого качества.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	**знать:**- проблемы развития литейного производства и пути их решения с учетом современных достижений науки и техники; - особенности взаимодействия формы с отливкой на всех этапах ее изготовления и способы его регулирования; - составы и свойства исходных формовочных материалов, формовочных и стержневых смесей; - методики контроля свойств формовочных материалов, смесей, форм и стержней; - принципы проектирования литейных форм, модельной, опочной и другой литейной оснастки; - перспективы развития и совершенствования теории и технологий литейного производства. **уметь:** - применить профессиональные знания для реализации ресурсосберегающих и безотходных технологий получения высококачественных и точных отливок; - выполнять чертежи отливок и элементов литейной технологии; - рассчитывать материальный баланс технологических процессов изготовления отливок; - прогнозировать на основе информационного поиска конкурентоспособность материалов и технологий в литейном производстве; - применять методы анализа и обработки экспериментальных данных, систематизации научно-технической информации; - применять программное обеспечение для решения типовых задач при проектировании и производстве отливок; - принимать технологические решения, позволяющие использовать в литейном производстве безотходные и ресурсосберегающие технологии. **владеть**:- навыками технолога, конструктора и частично исследователя, навыками работы с современными программными средствами подготовки конструкторско- технологической документации; - методами анализа технологических процессов литейного производства и их влияния на качество получаемых отливок; - мотивациями и способностями для самостоятельного повышения уровня профессиональных знаний; - способностями для аргументированного обоснования своих решений.
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	
ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Теория литейной формы
2	Основы проектирования технологических процессов изготовления отливок, литейных форм и стержней
3	Формовочные материалы и смеси
4	Основы проектирования технологических процессов изготовления отливок, литейных форм и стержней

Автор: доцент И.А. Ильин

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД Вариативная часть Обязательные дисциплины
индекс и наименование части блока программы
Б1.В.ОД8 «Проектирование литейных цехов»
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	3	108	18	18	18	9	25	20	экзамен	задание
4	8	3	108	8	-	8	8	78	6	зачет	к.р.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	3	108	18	-	36	15	33	6	зачет	к.р.
5	10	3	108	7	7	7	9	42	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	1	36	4	-	4	-	28	-	-	-
5	9	2	72	4	-	4	2	58	4	зачет	к.р.
5	10	3	108	-	-	-	2	97	9	экзамен	задание

Цели дисциплины

Научиться осуществлять расчёт производственной программы литейного цеха и его отделений, выбор технологического оборудования и определение его количества. Расчёт баланса металла, основных показателей работы конвейеров, числа и вместимости ковшей, объёмно-планировочная компоновка основного и вспомогательного технологического и подъёмно-транспортного оборудования. Составление схемы грузовых потоков литейного цеха.

Изучить основы реализации технологии изготовления отливок путём подбора соответствующего оборудования, взаимодействия отделений литейного цеха и способы синхронизации их работы. Приобрести навыки компоновки и планировки отделений цеха.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-8	умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Знать : типовые проектные решения; методику выбора технологического оборудования; состав технологического оборудования в отделениях литейных цехов различной серийности производства. Уметь: анализировать производственную программу, разделять отливки на технологические потоки, рассчитывать количество оборудования с учётом оптимального коэффициента загрузки оборудования, выполнять чертежи компоновки и планировки цеха. Владеть: навыками расчета и выполнения чертежей.
ПК-14	способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	
ПК-15	умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	
ПК-17	умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Организация проектных работ и задачи проектирования
2	Проектная документация
3	Учёт экологических требований при проектировании литейного цеха

4	Выделение технологических потоков.
5	Расчёт и планировка плавильного отделения
6	Расчёт и планировка формовочно-заливочно-выбивного отделения.
7	Расчёт и планировка стержневого отделения
8	Компоновка и планировка литейного цеха.
9	Характеристика грузов, транспортируемых в литейном цехе. Грузоподъёмное и транспортное оборудование, транспорт периодического и непрерывного действия
10	Выполнение схемы грузопотоков литейного цеха.
11	Строительная часть; несущие и ограждающие конструкции, сетка колонн промышленного здания, выбор этажности.
12	Выбор кранового оборудования, конвейеров и монорельсов
13	Расчёты ленточного и подвесного конвейеров
14	Проектирование цехов с автоматическими литейными линиями
15	Основы компьютерного проектирования
16	Проектирование цехов специальных видов литья.
17	Особенности реконструкции действующих литейных цехов

Автор: _____

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД Вариативная часть Обязательные дисциплины
индекс и наименование части блока программы
Б1.В.ОД9 «Специальные виды литья»
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	3	108	18	-	18	9	57	6	зачет	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	10	3	108	14	-	-	7	81	6	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	2	72	2	-	2	-	68	-	-	-
5	9	1	36	-	-	-	2	30	2	зачет	задание

Цели дисциплины

Приобретать навыки выбора наиболее эффективного оборудования для технологического процесса получения отливок, изготовления литейных форм и стержней, для специаль-

ных способов литья, выполнять необходимые расчеты при разработке технологических процессов изготовления отливок, применять технологию изготовления отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов в оболочковые формы, в металлических формах, под давлением, по выплавляемым моделям.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ПК-17</td><td>умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</td><td rowspan="2">Знать: проблемы развития литейного производства и пути их решения с учётом современных достижений науки и техники; особенности взаимодействия формы с отливкой на всех этапах её изготовления и способы его регулирования; сравнительные характеристики различных способов литья; перспективы развития и совершенствования теории и технологий литейного производства.
Уметь: выбирать наиболее эффективное оборудование для технологического процесса получения отливок, изготовления литейных форм и стержней, для специальных способов литья; выполнять необходимые расчеты при разработке технологических процессов изготовления отливок; применять технологию изготовления отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов в оболочковые формы, в металлических формах, под давлением, по выплавляемым моделям, использовать стандартные программные средства при проектировании технологии изготовления отливок специальными методами литья; выполнять расчеты литниковых систем при проектировании специальных методов литья;
Владеть: фундаментальными общеинженерными знаниями при расчетах технологических режимов изготовления отливок специальными методами литья;
выявлением объектов для модернизации действующего оборудования литейных цехов;
обоснованием выбора технологий, улучшающих условия труда и уменьшающих вредное воздействие на окружающую среду;
оценкой рисков и определением мер по обеспечению безопасности работы оборудования;
выбором материалов для повышения эксплуатационных характеристик и охраны окружающей среды при использовании специальных методов литья.</td></tr>
<tr><td>ПК-18</td><td>умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</td></tr>
</table>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Специальные виды литья
2	Технологические возможности и особенности специальных видов литья. Область применения.
3	Сущность способа литья в оболочковые формы, его преимущества, недостатки и область применения. Основные операции.
4	Сущность метода литья по моделям, удаляемым из неразъемных форм.
5	Выплавляемые, выжигаемые, газифицируемые, растворимые модели.
6	Сущность кокильного литья, технологические и экономические преимущества, недостатки метода и область его применения.
7	Сущность способа литья под давлением, его преимущества, недостатки и область применения.
8	Сущность и разновидности центробежного способа литья. Основные операции, преимущества, недостатки, область применения.
9	Литье под давлением. Литье выжиманием. Непрерывное литье.

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В Обязательные дисциплины Вариативная часть
индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД10 «Промышленная безопасность в литейном производстве»
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	3	108	18	-	18	9	38	25	экзамен	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	10	3	108	14	-	-	7	71	16	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	3	-	3	4	66	-	-	-
3	6	1	36	-	-	-	2	27	5	экзамен	задание

Цели дисциплины

Изучение опасностей в процессе жизнедеятельности человека и способов защиты от них в любых средах обитания (нормальной, экстремальной); – формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. Уметь: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; Владеть: принципами обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях на производстве, в том числе в условиях противодействия терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России; навыками устранения основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, принципы снижения вероятности их реализации.
ОПК-4	умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	
ПК-11	способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы в литейном и термическом производстве. Анализ условий труда. Оценка категории тяжести труда.
2	Основные сведения о законодательстве в области охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда.
3	Планирование мероприятий по охране труда. Обучение охране труда. Система инструктажей.
4	Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Социальное страхование работающих. Льготы и компенсации отдельным категориям работников.

5	Порядок использования средств индивидуальной защиты (СИЗ). Номенклатура СИЗ. Нормы обеспечения СИЗ.
6	Требования безопасности к проектированию и строительству промышленного предприятия. Обеспечение безопасности технологического оборудования.
7	Меры по оздоровлению воздушной среды в цехе, на участке. Системы вентиляции, отопления, кондиционирования.
8	Организация производственного освещения. Производственный шум и вибрация, методы защиты. Мероприятия по обеспечению электробезопасности
9	Обеспечение экологической безопасности литейного цеха

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1. В Вариативная часть Обязательные дисциплины
Б1. В.ОД11 Плавильное оборудование

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.)	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	5	180	18	36	-	9	90	27	экзамен	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.)	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	5	180	18	-	36	9	90	27	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.)	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	1	36	3	3	-		30	0	-	-
5	9	4	144	-	-	-	2	131	9	экзамен	задание

Цель(и) дисциплины –ориентирование студентов на проектный и конструкторский виды профессиональной деятельности; ее изучение способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности: выбор оборудования для реализации типовых технологических процессов литейного производства, правильная эксплуатация действующего оборудования, разработка планов модернизации действующего оборудования с учётом последних тенденций развития науки и техники в области автоматизации литейного производства и близких отраслей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-5	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	**знать**: - этапы и содержание конструкторской, технологической и организационной подготовки производства; - методы выбора оборудования и технологической оснастки; - методы разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем; **уметь:** - обеспечивать технологичность изделий и процессов изготовления отливок; - оценивать экономическую эффективность технологических процессов; **владеть:** - методами разработки мероприятий по комплексному использованию оборудования, замене дефицитных материалов и изыскания способов повышения надёжности работы; - навыками организации работы коллектива исполнителей, принятия исполнительских решений в условиях различных мнений, определения порядка выполнения работ.
ПК-6	умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Классификация плавильного оборудования
2	Дуговые сталеплавильные печи
3	Индукционно- тигельные печи
4	Экологические показатели оборудования, вентиляция
5	Автоматизация технологического оборудования в отделениях литейного цеха.

Автор : старший преподаватель И.А. Лупова

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б.1. В Вариативная часть Обязательные дисциплины
Б1.В. ОД12 Литьё пластмасс

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	3	108	16	16	-	9	61	6	зачёт	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	3	108	18	36	-	9	39	6	зачёт	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	1	36	3	3	-	-	30	0	-	-
5	10	2	72	-	-	-	2	64	4	зачёт	задание

Цель(и) дисциплины – является обеспечение студентов необходимыми знаниями об основных составляющих таких материалов, их роли и механизмах действия, важнейших свойствах полимерных материалов и областях их применения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-5	умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	**знать**: - современное состояние, проблемы и перспективы развития литья полимерных материалов в металлургической отрасли; -назначение, принципы действия и особенности элементов систем контроля и автоматического управления машин для литья полимеров; -структуру и функциональные возможности современных средств; **уметь:** - осуществлять выбор технических средств для создания и регулирования основных технологических параметров; -составлять структурные и функциональные схемы литейных технологий полимеров. **владеть**: -методами синтеза и анализа литейных технологий полимеров.
ПК-6	умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	
ПК-18	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие сведения о полимерных материалах.
2	Модификаторы, наполнители, стабилизаторы пластификаторы, эластификаторы в составе пластмасс, их роль и механизмы действия.
3	Термопласты. Реактопласты, Основные свойства. Область применения.
4	Машины для литья пластмасс

Автор: старший преподаватель И.А. Лупова

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ Вариативная часть. Дисциплины по выбору
индекс и наименование части блока программы
Б1.В.ДВ1 «Технологические измерения»
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	36	-	-	9	57	6	зачет	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный кон-троль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	18	-	-	9	75	6	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	1	36	4	-	-	-	32	-	-	-
2	3	2	72	2	-	-	2	64	4	зачет	-

Цели дисциплины

Приобретение студентами системы знаний и навыков в области технических измерений в машиностроении, – определение погрешности обработки и погрешности измерений размеров, отклонений формы и расположения поверхностей деталей машин – ознакомление с основными принципами выбора универсальных и специальных средств измерения и контроля

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОПК-3</td><td>владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</td><td rowspan="3">Знать: объекты и методы измерений; основы технических измерений в машиностроении, средства измерений; погрешности измерений; погрешности прибора и погрешность измерения прибором, принципы единства измерений, основные понятия о взаимозаменяемости и еѐ видах, международную систему допусков и посадок; государственную систему обеспечения единства измерений (ГСС); межотраслевые системы стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД,СРПП; систему управления качеством продукции; универсальные и специальные измерительные средства; поверку средств измерения и контроля.
Уметь: применять основные принципы взаимозаменяемости; проводить контроль линейных и угловых размеров деталей; выбирать универсальные и специальные средства измерений;
Владеть: проводить поверку измерительных средств на производстве; контролировать отклонения формы и расположения поверхностей деталей, проектировать технологические процессы и операции технического контроля.</td></tr>
<tr><td>ПК-18</td><td>умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</td></tr>
<tr><td>ПК-23</td><td>готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</td></tr>
</table>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Основы технологических измерений в машиностроении.
2	Роль измерений в изучении технологических процессов, их оборудовании и автоматизации
3	Классификация измерений. Прямые и косвенные измерения. Основное уравнение измерений.
4	Регулировка и градуировка средств измерений.

5	Индукционные преобразователи. Системы передачи сигналов с помощью преобразователей
6	Температурные шкалы. Измерение температуры приборами контактного действия (термометрами). Термоэлектрические термометры.
7	Термоэлектрические термометры.
8	Особенности измерения температур расплавов.
9	Устройство и принцип работы термопары.
10	Вторичные приборы к термопарам.
11	Измерение температур расплавов термоэлектрическими термометрами
12	Измерение температуры расплавов пирометрами излучения
13	Измерение расхода жидкостей, газов и сыпучих материалов
14	Понятие об абсолютном, барометрическом и избыточном давлениях.
15	Приборы для измерения давления.
16	Классификация приборов для измерения давлений, их устройство и технические характеристики.
17	Методы измерения расхода сплошных сред при переменном и постоянном перепадах давлений на сужающем устройстве.
18	Приборы для измерения расхода и количества. Их устройство и принцип работы.

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ. Вариативная часть. Дисциплины по выбору
Б1. В. ДВ2 Композитные материалы

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	36	-	-	9	57	6	-	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	3	108	18	-	-	9	75	6	зачёт	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	1	36	4	-	-	-	32	0	-	-
2	3	2	72	-	-	-	4	64	4	зачёт	-

Цель(и) дисциплины – формирование у студентов научно-технологического мышления и приобретение знаний для научной и производственно-технологической деятельности, ознакомление с теорией синтеза и модификации полимеров со специальными свойствами, методами исследования свойств полимеров и основами физики высокомолекулярного состояния вещества.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-11	обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	**знать:** современное состояние, проблемы и перспективы развития технологий полимеров в отрасли; – назначение, принципы действия и особенности элементов систем контроля и автоматического управления; – структуру и функциональные возможности современных средств автоматизации и управляющей вычислительной техники; – типовые решения по автоматизации агрегатов при производстве полимерных и композиционных материалов. **уметь:** осуществлять выбор технических средств создания полимерных композиций и регулирования основных технологических параметров; – составлять структурные и функциональные схемы процессов и объектов. **владеть:** методами синтеза и анализа технологических систем.
ПК-12	разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия и определения химии полимеров.
2	Химические принципы синтеза и модификации полимеров
3	Прочность и износ полимерных материалов
4	Композитные материалы

Автор: старший преподаватель И.А. Лупова

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В. Вариативная часть. Дисциплины по выбору
Б1. В. ДВ3 Литейные связующие материалы

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	3	108	-	-	24	9	69	6	-	1

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	3	108	-	-	36	9	57	6	зачёт	к.работа

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	1	36	5	-	4	-	27	0	-	-
5	9	2	72	-	-	-	4	64	4	зачёт	к.р.

Цель(и) дисциплины –ознакомление студентов с наиболее современными связующими материалами, предназначенными для получения высокопрочных формовочных и стержневых смесей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	- Умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;	**знать:** свойства огнеупорных наполнителей и связующих композиций, входящих в состав формовочных и стержневых смесей, для осознанного выбора типа смеси для изготовления литейных форм и стержней; -теорию и технологию формовочных процессов; -современные типы формовочного и стержневого оборудования; -закономерности влияния различных добавок на технологические свойства формовочных и стержневых смесей; **уметь:** выбирать оптимальные составы формовочных и стержневых смесей с целью получения отливок с заданными свойствами наиболее рациональным методом. - ориентироваться в особенностях того или иного вида формовочной или стержневой смеси с точки зрения получения отливок с заданными свойствами; - выбрать экономически обоснованный состав связующей композиции для достижения требуемого качества отливок; - **владеть:** навыками самостоятельной работы с периодической, справочной, научно-технической литературой и сетью интернет для поиска необходимых сведений о свойствах связующих композиций, технологии их введения в огнеупорный наполнитель; – навыками подбора связующих композиций, огнеупорных наполнителей, формовочного и стержневого оборудования; - навыками подбора вспомогательных формовочных материалов, улучшающих технологические свойства формовочных и стержневых смесей.
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие положения. Классификационные признаки связующих композиций Вспомогательные материалы
2	Неорганические связующие композиции
3	Органические связующие композиции

Автор: старший преподаватель И.А. Лупова

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В Вариативная часть Дисциплины по выбору
индекс и наименование части блока программы
Б1.В.ДВ4 «Материаловедение полимеров»
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	3	108	-	-	24	9	69	6	зачет	к.р.

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины							Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	3	108	-	-	36	9	57	6	зачет	к.р.

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины							Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	1	36	-	-	9	-	27	-	-	-
5	9	2	72	-	-	2	2	64	4	зачет	к.р.

Цели дисциплины

Цель дисциплины «Материаловедение полимеров» состоит в формировании у будущих бакалавров основ знаний в области методологии определения химического строения полимеров и их надмолекулярной структуры; в области изучения влияния параметров переработки и состава композиций на структуру и свойства полимеров. Практическим аспектом изучения дисциплины является приобретение навыков в области идентификации полимерных материалов, формировании навыков самостоятельной постановки и проведения теоретических и экспериментальных физико-химических исследований, способности определять физико-химические параметры процессов переработки полимерных материалов на основе исследования реологии, вязкости и других свойств полимеров.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОПК-4</td><td>умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</td><td rowspan="2">Знать: основные теоретические концепции строения полимеров; основы технологических методов переработки пластмасс; взаимосвязи между изменениями структуры в процессах переработки и свойствами полимеров;
возможности, достоинства, недостатки и область применения отдельных методов исследования химических и физико-механических свойств пластмасс; иметь представление о технологических свойствах пластмасс, способах модификации полимерных материалов для улучшения их технологических свойств.
Уметь: выбрать метод и поставить задачу для проведения исследования объекта выбранным методом; понимать и интерпретировать приборные сигналы, полученные при анализе объекта и использовать полученную информацию для решения поставленной задачи; применять полученные знания для правильного выбора исходных материалов для создания полимерной композиции и получению литого изделия;
обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов.</td></tr>
<tr><td>ПК-14</td><td>способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</td></tr>
</table>

ПК-18	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Владеть: основными методами исследования физико-химических свойств полимеров, механизма и кинетики процессов получения полимеров; методами идентификации основных типов полимеров и пластмасс; методами решения практических задач по оптимизации режимов переработки пластмасс и получения изделий с заданными эксплуатационными свойствами.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в материаловедение полимерных материалов, пластмасс и композитных материалов
2	Теоретические основы получения полимеров
3	Основные физико-химические и технологические характеристики полимеров.
4	Теплофизические свойства полимеров.
5	Регулирование свойств полимеров в процессе переработки.
6	Технические и технологические свойства пластмасс.
7	Индекс расплава, дисперсность, усадка пластмасс. Методы определения.
8	Теоретические основы переработки пластмасс. Литьё пластмасс на термопластавтоматах.
9	Общие понятия о реологии полимеров.
10	Композитные материалы. Общие сведения. Армирующие компоненты. Матричные материалы.
11	Способы получения композиционных материалов и изделий. Состав, структура и свойства полимерных композитов.
12	Состав, структура и свойства металлических и дисперсно-упрочненных композитов. Состав, структура и свойства композиций, упрочнённых волокнами.

Автор: _____

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1. В. Вариативная часть Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1. В. ДВ5 Проектирование литейной оснастки

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Форма обучения очная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	4	144	18	-	18	8	92	8	зачет	задание

Форма обучения очно-заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	18	-	18	8	92	8	зачет	задание

Форма обучения заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	1	36	4	-	3	-	29	-	-	-
5	9	3	108	2	-	2	2	100	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – изучение студентами CAD-систем, применяемых при проектировании литейной оснастки для способов литья под давлением (ЛПД), приобретение ими первичных навыков создания оснастки для литья ЛПД.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-6	Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием	**знать**: - методы работы с различными видами конструкторской документации с учетом требований ЕСКД; - методы и средства компьютерной обработки графической информации; - основные методы компьютерной графики в литейном производстве **уметь**: - определять геометрические формы изделий по их изображениям и выполнять чертежи пластиковых деталей в соответствии со стандартами ЕСКД; читать чертежи сборочных единиц деталей и формы, а также уметь выполнять эти чертежи; работать с учебной и специальной литературой - создавать чертежи и трехмерные компьютерные модели; - использовать справочную литературу для выполнения геометрических расчетов **владеть**: - навыками работы в программных средах CAD; - различными методами решения задач в CAD; - навыками использования специальной справочной литературы в литейном производстве.
ПК-11	Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	
ПК-12	Способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Классификация пресс-форм, основные конструктивные элементы
2	Анализ технологичности детали, ориентация детали, анализ раскрываемости
3	Определение плоскости раскрывания пресс-формы, отнесение поверхностей детали к подвижной и неподвижной частям
4	Моделирование элементов литниковой системы: радиальные каналы, разводные каналы, впускной канал
5	Моделирование пакета пресс-формы: создание трехмерных моделей компонентов сборки, создание комплекта чертежей пресс-формы.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

доцент кафедры ОМПМ _____ И.А. Пугачев

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ Вариативная часть. Дисциплины по выбору
индекс и наименование части блока программы
Б1.В.ДВ6. Проектирование оснастки для литья пластмасс
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Форма обучения очная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	4	144	18	-	18	8	92	8	зачет	задание

Форма обучения очно-заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	4	144	18	-	18	8	92	8	зачет	задание

Форма обучения заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	1	36	4	-	3	-	29	-	-	-
5	9	3	108	2	-	2	2	100	4	зачет	задание

Цель(и) дисциплины – изучение студентами CAD-систем, применяемых при проектировании литейной оснастки для способов литья под давлением (ЛПД), приобретение ими первичных навыков создания оснастки для литья ЛПД.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-6	Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием	знать: - методы работы с различными видами конструкторской документации с учетом требований ЕСКД; - методы и средства компьютерной обработки графической информации; - основные методы компьютерной графики в литейном производстве уметь: - определять геометрические формы изделий по их изображениям и выполнять чертежи пластиковых деталей в соответствии со стандартами ЕСКД; читать чертежи сборочных единиц деталей и формы, а также уметь выполнять эти чертежи; работать с учебной и специальной литературой - создавать чертежи и трехмерные компьютерные модели; - использовать справочную литературу для выполнения геометрических расчетов владеть: - навыками работы в программных средах CAD; - различными методами решения задач в CAD; - навыками использования специальной справочной литературы в литейном производстве.
ПК-11	Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	
ПК-12	Способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Классификация пресс-форм, основные конструктивные элементы
2	Анализ технологичности детали, ориентация детали, анализ раскрываемости
3	Определение плоскости раскрывания пресс-формы, отнесение поверхностей детали к подвижной и неподвижной частям
4	Моделирование элементов литниковой системы: радиальные каналы, разводные каналы, впускной канал
5	Моделирование пакета пресс-формы: создание трехмерных моделей компонентов сборки, создание комплекта чертежей пресс-формы.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

доцент кафедры ОМПМ _____ И.А.Пугачев

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В. ДВ Вариативная часть. Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ7 «Ресурсоэнергосбережение в литейном производстве»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	5	180	18	-	18	9	125	10	зачет	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	5	180	18	-	36	9	107	10	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	2	-	2	-	68	-	-	-
2	4	3	108	-	-	-	2	100	4	зачет	задание

Цели дисциплины

Формирование у студентов систематизированного комплекса базисных профессиональных знаний о системе управления материальными ресурсами на металлургическом производстве. На основе анализа технологических особенностей современных высокоэффективных методов обработки металлов давлением, используемых в металлургическом комплексе, и других методов формообразования металлоизделий усвоить производственные и технико-экономические критерии разработки и расширенного внедрения ресурсосберегающих технологий в металлургическое производство.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Знать: основные направления развития ресурсосберегающих технологий, принципы анализа ресурсосберегающих технологий металлургического производства; Уметь: изучать новые ресурсосберегающие технологии, применяемые в металлургическом производстве, изменять научный профиль своей деятельности в связи с появлением и распространением новых ресурсосберегающих технологий; проводить анализ ресурсосберегающих технологий металлургического производства для определения путей управления качеством продукции; Владеть: навыками изучения новых ресурсосберегающих технологий, применяемых в металлургическом производстве, изменения научного профиля своей деятельности; навыками анализа ресурсосберегающих технологий металлургического производства
ПК-8	умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	
ПК-15	умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Предмет, содержание и задачи дисциплины. Основы разработки ресурсосберегающих технологических процессов металлургических производств
2	Аспекты проблемы создания малоотходных, ресурсосберегающих технологий. Основные принципы создания ресурсосберегающих и малоотходных металлургических производств.
3	Особенности создания высокоэффективных ресурсосберегающих технологий в металлургии
4	Технологические и технико-экономические проблемы ресурсосбережения в металлургии. Пути разработки и инновационные подходы создания ресурсосберегающих и малоотходных металлургических производств.
5	Ресурсосберегающие и энергоэффективные технологические литейные процессы
6	Перспективные технологии и технологические комплексы для ресурсосберегающих металлургических производств.
7	Эффективность использования энергоресурсов в мире и в России
8	Нормативно-правовые основы управления энергосбережением и энергоэффективностью
9	Государственная политика энергосбережения на современном этапе.

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В Вариативная часть Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ8 «Вторичная переработка и утилизация отходов полимеров»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	5	180	18	-	18	9	125	10	зачет	задание

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	5	180	18	-	36	9	107	10	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	2	72	2	-	2	-	68	-	-	-
2	4	3	108	-	-	-	2	100	4	зачет	задание

Цели дисциплины

Цель дисциплины «Вторичная переработка и утилизация отходов полимеров» состоит в формировании у будущих бакалавров системных знаний в области вторичной переработки полимерных отходов, ознакомлении студентов с основными источниками вторичного полимерного сырья, процессами, происходящими в полимерах при эксплуатации и многократной переработке, а также влиянием этих процессов на технологические свойства вторичных пластмасс; областями применения изделий из вторичных полимерных материалов.

В настоящее время проблема утилизации использованных продуктов и отходов переработки пластмасс приобрела особую актуальность в связи с интенсивным загрязнением окружающей среды полимерными отходами, поэтому химик-технолог по переработке полимеров

должен знать основные направления, в которых развивается техника и технология утилизации и рециклинга вторичного полимерного сырья.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Знать: основные направления развития ресурсосберегающих технологий, принципы анализа ресурсосберегающих технологий металлургического производства; Уметь: изучать новые ресурсосберегающие технологии, применяемые в металлургическом производстве, изменять научный профиль своей деятельности в связи с появлением и распространением новых ресурсосберегающих технологий; проводить анализ ресурсосберегающих технологий металлургического производства для определения путей управления качеством продукции; Владеть: навыками изучения новых ресурсосберегающих технологий, применяемых в металлургическом производстве, изменения научного профиля своей деятельности; навыками анализа ресурсосберегающих технологий металлургического производства
ПК-14	способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	
ПК-18	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Источники образования полимерных отходов. Выделение полимеров из бытовых отходов.
2	Технологические отходы производства полимерных материалов и изделий.
3	Вторичная переработка полимеров. Схема процесса и способы предварительной обработки полимерных отходов.
4	Разделение смесей полимеров на индивидуальные компоненты.
5	Особенности вторичных полимеров. Стабилизация полимеров.
6	Переработка вторичных полимеров в изделия.
7	Применение вторично переработанных полимеров.
8	Химическая переработка полимеров. Применение полимерных отходов и ТБО в качестве топлива.

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ Вариативная часть. Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ9 «Введение в профессию»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	36	-	-	6	60	6	зачет	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	36	-	-	6	60	6	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	1	36	6	-	2	-	26	-	-	-
2	4	2	72	-	-	-	2	64	4	зачет	-

Цели дисциплины

Приобретение студентами системы основ знаний и навыков в области литейного производства знание основных терминов, понятий и определений. Изучение данной дисциплины способствует решению следующих задач профессиональной деятельности: основные знания по теории и технологии литейных процессов, применяемые материалы в производстве отливок и способы их подготовки, причины образования дефектов в отливках и методы их устранения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: основы теории и технологии получения отливок и разные способы их изготовления; основные термины, понятия и их определения в производстве отливок; применяемые материалы в производстве отливок и способы их подготовки; причины образования дефектов в отливках и методы их устранения; технологические процессы специальных видов литья. Уметь: выбирать наиболее эффективное оборудование для технологического процесса получения отливок, изготовления литейных форм и стержней, для специальных способов литья; выполнять необходимые расчеты при разработке технологических процессов изготовления отливок; применять технологию изготовления отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов в оболочковые формы, в металлических формах, под давлением, по выплавляемым моделям. Владеть: расчетами при разработке технологических процессов изготовления отливок; применять технологию изготовления отливок из чугуна, стали и сплавов цветных металлов.
ПК-12	способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Литейное производство как наука о процессах получения металлических расплавов и отливок.
2	Литейное производство - основная заготовительная база современного машиностроения.
3	Роль отечественных ученых в развитии теории и технологии литейного производства.
4	Технико-экономические показатели производства литых изделий.
5	Свойства расплавов.
6	Основы выплавки металлов и сплавов в литейных печах.
7	Затвердевание отливок.
8	Условия кристаллизации сплавов при затвердевании отливок и слитков.
9	Формирование кристаллической структуры.
10	Усадка сплавов.
11	Газовые дефекты. Линейная усадка.
12	Напряжения. Формирование поверхности отливок.
13	Модельный комплект. Модели и модельные плиты.
14	Стержневые ящики. Опоки. Прочий инструмент и приспособления.

15	Требования, предъявляемые к формовочным и стержневым смесям. Исходные формовочные материалы. Формовочные и стержневые смеси, противопригарные покрытия.
16	Охлаждение отливок и выбивка их из форм. Обрубка, очистка и термическая обработка отливок.
17	Дефекты отливок и их исправление.
18	Техника безопасности в литейных цехах.

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ. Вариативная часть. Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ10 «История литейного производства»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	36	-	-	6	60	6	зачет	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	3	108	36	-	-	6	60	6	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	3	1	36	6	-	2	-	26	-	-	-
2	4	2	72	-	-	-	2	64	4	зачет	-

Цели дисциплины

Приобретение студентами системы основ знаний и навыков в области литейного производства знание основных терминов, понятий и определений. Изучение данной дисциплины способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: историю развития мирового литья, истории, создания кафедры литейного производства, основные сведения о роли литья в машиностроении, основные процессы получение отливок. Уметь: сформулировать этапы развития литейного производства, этапы процесса получения отливок. Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом, характеризующим особенности литейного производства.
ПК-17	умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Художественное литье разных стран и эпох.
2	Художественное литье стран Средиземноморья и Северного Причерноморья. Литье в Древней Греции.
3	Художественное литье Западной Европы 15-18 века. Монументальная и станковая скульптура.
4	Технология изготовления литейной формы колоколов, пушек.
5	Технология изготовления литейной формы оград, монументов.
6	Литье Московского государства 13-17 века.
7	История технологии художественного литья.
8	Зарождение и развитие художественного литья.
9	Художественное литье стран Азии, Европы эпохи Средневековья.
10	Художественное литье Японии и Китая.
11	Общие сведения о технологии заливки металлов и сплавов.
12	Терминология литейного производства.
13	Общее представление о модельном комплекте.
14	Стержневые ящики. Опоки. Прочий инструмент и приспособления.
15	Общие представления о требованиях, предъявляемых к формовочным и стержневым смесям.
16	Исходные формовочные материалы. Формовочные и стержневые смеси, противопригарные покрытия.
17	Дефекты отливок и их исправление.
18	Техника безопасности в литейных цехах.

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ. Вариативная часть. Дисциплины по выбору
Б1. В. ДВ 11 Контроль качества литых изделий

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	3	108	18	18	-	9	57	6	зачёт	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	3	108	18	-	-	9	75	6	зачёт	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	1	36	4	-	4	-	28	0	-	-
5	9	2	72	-	-	-	4	64	4	зачёт	-

Цель(и) дисциплины – обеспечение студентов необходимыми знаниями об основных составляющих материалах и методах их контроля, их роли и механизмах действия. Для достижения поставленной цели учащимся необходимо изучение: теоретических основ формирования свойств исходных формовочных материалов, смесей и форм, методов их определения и регулирования; основных технологических процессов изготовления песчаных форм и стержней; модельной, опочной и другой технологической оснастки; ресурсосберегающих и безотходных технологий получения высококачественных и точных отливок.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	**знать:** - проблемы развития литейного производства и пути их решения с учетом современных достижений науки и техники; - особенности взаимодействия формы с отливкой на всех этапах ее изготовления и способы его регулирования: - составы и свойства исходных формовочных материалов, методики контроля материалов, смесей; **уметь:** - применить профессиональные знания для реализации ресурсосберегающих и безотходных технологий -выполнять чертежи отливок и элементов литейной технологии; - применять программное обеспечение для решения типовых задач при проектировании и производстве изделий из металлов и сплавов; - осуществлять контроль литых изделий, принимать технологические решения, позволяющие использовать в литейном производстве безотходные и ресурсосберегающие технологии. **владеть:** - методами анализа технологических процессов литейного производства и их влияния на качество получаемых отливок: - мотивациями и способностями для самостоятельного повышения уровня профессиональных знаний; - способностями для аргументированного обоснования своих решений.
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	
ПК-18	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	
ПК-23	готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Современные представления о литейной форме для изготовления отливок. Область применения.
2	Литейный брак и причины его возникновения.
3	Приборы для контроля качества изделий из металлов и сплавов.
4	Приборы для контроля качества литых изделий.

Автор : старший преподаватель И.А. Лупова

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ Вариативная часть. Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ12 Контроль качества литых изделий из пластмасс

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	3	108	18	18	-	9	57	6	зачёт	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	3	108	18	-	-	9	75	6	зачёт	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	1	36	8		4		28	0	-	-
5	9	2	72	-	-	-	8	64	4	зачёт	-

Цель(и) дисциплины – является обеспечение студентов необходимыми знаниями об основных составляющих материалах, их роли и механизмах действия, важнейших свойствах полимерных материалов и областях их применения, ресурсосберегающих и безотходных технологий получения высококачественных и точных отливок из полимеров.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	**знать:** - проблемы развития литейного производства и пути их решения с учетом современных достижений науки и техники; - особенности взаимодействия формы с отливкой на всех этапах ее изготовления и способы его регулирования: - составы и свойства исходных полимерных материалов методики контроля материалов, смесей; **уметь:** - применить профессиональные знания для реализации ресурсосберегающих и безотходных технологий -выполнять чертежи отливок и элементов литейной технологии; - применять программное обеспечение для решения типовых задач при проектировании и производстве изделий из пластмасс; - осуществлять контроль изделий , принимать технологические решения, позволяющие использовать в литейном производстве безотходные и ресурсосберегающие **владеть:** - методами анализа технологических процессов литейного производства и их влияния на качество получаемых отливок: - мотивациями и способностями для самостоятельного повышения уровня профессиональных знаний; - способностями для аргументированного обоснования своих решений.
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	
ПК-18	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	
ПК-23	готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Современные представления о литейной форме для изготовления пластмасс. Область применения.
2	Литейный брак и причины его возникновения.
3	Приборы для контроля качества изделий из пластмасс.

Автор: старший преподаватель И.А. Лупова

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В Вариативная часть Дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ13 «Оборудование литейных цехов»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	5	180	36	-	18	9	107	10		+

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	5	180	36	-	18	9	107	10		+

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	1	36	2	-	7	-	27	-	-	-
3	6	4	144	5	-	7	2	126	4	-	+

Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины «Оборудование литейных цехов» являются ориентирование студентов на проектный и конструкторский виды профессиональной деятельности; ее изучение способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности: выбор оборудования для реализации типовых технологических процессов литейного производ-

ства, правильная эксплуатация действующего оборудования, разработка планов модернизации действующего оборудования с учётом последних тенденций развития науки и техники в области автоматизации литейного производства и близких отраслей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-13	способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	Знать: этапы и содержание конструкторской, технологической и организационной подготовки производства; методы выбора оборудования и технологической оснастки; методы разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем; Уметь: обеспечивать технологичность изделий и процессов изготовления изделий; оценивать экономическую эффективность технологических процессов; Владеть: методами разработки мероприятий по комплексному использованию оборудования, замене дефицитных материалов и изыскания способов повышения надёжности работы; навыками организации работы коллектива исполнителей, принятия исполнительских решений в условиях различных мнений, определения порядка выполнения работ.
ПК-17	уметь выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Оборудование для приёма, хранения и транспортировки сырья.
2	Классификация технологического оборудования. Встряхивание, вибрация и прессование. Импульсное уплотнение.
3	Регуляторы плотности, устройство и принцип действия. Протяжка моделей. Пескодувные и пескострельные машины, устройство и принцип действия. Пескомёты, устройство и принцип действия. Выбивка и очистка отливок.
4	Компоновочные схемы автоматизированной формовочной линии.
5	Автоматизация в отделениях литейных цехов. Экологические показатели литейного оборудования.
6	Автоматизированные системы проектирования оборудования и оснастки.
7	Оборудование для приёма, хранения и транспортировки сырья.

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.В Вариативная часть Дисциплины по выбору
индекс и наименование части блока программы
Б1.В.ДВ14 «Оборудование цехов для литья пластмасс»
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	5	180	36	-	18	9	107	10		+

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	9	5	180	36	-	18	9	107	10		+

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	1	36	2	-	7	-	27	-	-	-
3	6	4	144	5	-	7	2	126	4	-	+

Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины «Оборудование цехов для литья пластмасс» являются ориентирование студентов на проектный и конструкторский виды профессиональной деятельности; ее изучение способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности: выбор оборудования для реализации типовых технологических процессов литья

пластмасс, правильная эксплуатация действующего оборудования, разработка планов модернизации действующего оборудования с учётом последних тенденций развития науки и техники в области автоматизации литейного производства для литья изделий из пластмасс и близких отраслей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-13	способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	Знать: этапы и содержание конструкторской, технологической и организационной подготовки производства; методы выбора оборудования и технологической оснастки для литя пластмасс; методы разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем для литья изделий из пластмасс. Уметь: обеспечивать технологичность изделий и процессов изготовления изделий; оценивать экономическую эффективность технологических процессов. Владеть: методами разработки мероприятий по комплексному использованию оборудования, замене дефицитных материалов и изыскания способов повышения надёжности работы; навыками организации работы коллектива исполнителей, принятия исполнительских решений в условиях различных мнений, определения порядка выполнения работ.
ПК-17	уметь выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Оборудование для приёма, хранения и транспортировки сырья для изделий из пластмасс.
2	Классификация технологического оборудования. Прессовое оборудование. Литьевые машины. Экстудеры.
3	Оборудование для получения изделий из пластмасс.
4	Компоновочные схемы автоматизированной формовочной линии.
5	Автоматизация в отделениях литейных цехов. Экологические показатели литейного оборудования.
6	Автоматизированные системы проектирования оборудования и оснастки.
7	Оборудование для приёма, хранения и транспортировки сырья.

Автор: _____ старший преподаватель Клыкова О.А.

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1. В. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ15 СНИР

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Форма обучения очная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	3	72	-	-	36	9	23	4	зачет	задание

Форма обучения очно-заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	-	-	18	9	41	4	зачет	задание

Форма обучения заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	1	36	5	-		5	31	-	зачет	-

Цель(и) дисциплины – изучение инновационных технологий в области литейного производства, автоматизации и моделирования литейных процессов;

- выработка знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для анализа научно - технической и патентной информации в обозначенной выше области.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-6	Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием	**знать:** - методы работы с различными видами конструкторской документации с учётом требований стандартов литейного производства; - методы и средства компьютерной обработки графической информации; - основные методы моделирования в литейном производстве **уметь**: - определять геометрические формы литых изделий по их изображениям и выполнять чертежи отливок в соответствии со стандартами ЕСКД; читать чертежи сборочных единиц отливок и формы, а также уметь выполнять эти чертежи; работать с учебной и специальной литературой. - создавать чертежи и трехмерные компьютерные модели отливок; - использовать справочную литературу для выполнения геометрических расчетов; **владеть:** - навыками работы в программных средах CAD/CAE;- различными методами решения задач в CAD/CAE; - навыками использования специальной справочной литературы в литейном производстве.
ПК-11	Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Типы файлов: CDW – чертеж; FRW - фрагмент, M3D – деталь; A3D - сборка; SPW - спецификация, TXT – текстовый документ
2	Создание чертежа с использованием геометрических примитивов
3	Создание чертежа с использованием геометрических примитивов
4	Создание чертежа геометрических примитивов
5	Создание чертежа на примере сборки «Ролик» с использованием геометрических примитивов
6	Операция выдавливания на примере создание модели «Вилка»
7	Операция вращение на примере создание модели «Ось»
8	Кинематическая операция на примере создание модели отливки «Лопасть»
9	Операция «по сечениям» на примере создание модели «Молоток»
10	Создание компонентов в контексте сборки на примере детали «Кронштейн»
11	Работа с библиотекой «Стандартные изделия», добавление стандартных компонентов в сборку
12	Создание спецификации сборки детали «Кронштейн»
13	Основные Булевы операции – вычитание, объединение
14	Создание полости формы отливки «Вилка» с использованием Булевой операции «вычитание»

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

доцент кафедры ОМПМ _____ И.А. Пугачев

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1. В. Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору

индекс и наименование части блока программы

Б1. В. ДВ16 «Научно-технический прогресс»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Форма обучения очная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	6	3	72	-	-	36	9	23	4	зачет	задание

Форма обучения очно-заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
3	5	2	72	-	-	18	9	41	4	зачет	задание

Форма обучения заочная

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	7	1	36	5	-		5	31	-	зачет	-

Цель(и) дисциплины – изучение и анализ инновационных технологий в области литейного производства, автоматизации и моделирования литейных процессов;

- выработка знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для анализа научно - технической информации в обозначенной выше области.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-6	Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием	Знать: методы работы с различными видами конструкторской документации с учётом требований стандартов литейного производства; методы и средства компьютерной обработки графической информации; основные методы моделирования в литейном производстве; основные тенденции развития металлургии и материаловедения, требований к сырью, металлам, материалам их свойствам и способам производства; основные тенденции развития металлургии и материаловедения, требований к сырью, металлам, материалам их свойствам и способам производства; Уметь**:** использовать современные информационные технологии для совершенствования процессов управления объектами, представлять и анализировать математические модели исследуемых процессов и объектов; Владеть**:** методами решения оптимизационных задач; навыками использования специальной справочной литературы в литейном производстве.
ПК-11	Способность обеспечивать технологичность литых изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Тенденции развития человеческого общества и их связь с проблемами минерально-сырьевого комплекса. Влияние технических решений в металлургии и материаловедении на показатели научно-технического прогресса, развитие экономики и обороноспособности страны. Государственное регулирование при решении актуальных проблем народного хозяйства.
2	Основные направления совершенствования существующих и создания новых технологий, учитывающие использование энергосберегающих решений и ресурсосберегающих процессов. Комплексная переработка исходного сырья, интенсификация технологических процессов, увеличения выхода целевых продуктов и использование экологически безопасных технических решений.
3	Современное состояние и ведущие тенденции развития литейного производства в интересах обеспечения потребностей человечества в высокоэффективных материалах.
4	Основные проблемы металлургии и материаловедения чёрных металлов: экономия раскислителей, ферросплавов и лигатур; увеличения ресурса работы футеровки; экономии материальных и энергетических ресурсов; повышение интенсивности работы оборудования.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы учебной дисциплины:

старший преподаватель кафедры ОПМП О.А.Клыкова

АННОТАЦИЯ
рабочих программ учебных дисциплин

Б1.В.ДВ.ЭФ Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ.ЭФ1 1805006 «Общая физическая подготовка»

Б1.В.ДВ.ЭФ2 1805003 «Прикладная физическая культура»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Се-мест р	Кол-во недель	Объем учебной дисциплины				Виды контроля		
			Всего	Ауд.	Конс.	СРС	Промеж. контр	Зачет	Задание
I	1	18	19	18		0	1	+	+
I	2	18	76	72		0	4	+	+
II	3	18	76	72		0	4	+	+
II	4	18	76	72		0	4	+	+
III	5	18	57	54		0	3	+	+
III	6	18	38	36		0	2	+	+

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Количество недель	Объем учебной дисциплины					Виды контроля		
			Всего	СРС	Практ. занятия	Промеж. кон-троль	Консультации	зачет	экзамен	задание
1	2	19	76	36	36	4		+		+
2	3	19	76	36	36	4		+		+
2	4	19	76	36	36	4		+		+
3	5	19	41	18	20	3		+		+
3	6	19	40	18	20	2		+		+

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		Всего	На сессии	Межсессионные консультации	СРС	Лекции	Практ. занятия	Промеж. кон-троль	Консультации на сессии (КНС)	зачет	экзамен	задание
1	1	58	4	-	50	2	-	4	2	+-	-	+
1	2	58	4	-	50	2	-	4	2	+-	-	+
2	3	58	4	-	50	2	-	4	2	+-	-	+
2	4	58	4	-	50	2	-	4	2	+-	-	+
3	5	58	4	-	50	2	-	4	2	+-	-	+
3	6	38	2	-	33		-	3	2	+-	-	+

Цели дисциплин

Целью освоения дисциплин «Общая физическая подготовка» и «Прикладная физическая культура» является: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвуют дисциплины		В результате освоения дисциплин обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-8	«Выпускник должен владеть способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности»	**знать и уметь:** - использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **владеть:** - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1.	Теоретический курс
2	Прием контрольных нормативов
3	Спортивные игры
4	Занятия на тренажерах
5	Легкая атлетика
6	Ритмическая и атлетическая гимнастики
7.	Плавание
8.	Профессионально-прикладная физическая подготовка

Автор-составитель рабочей программы дисциплин «Общая физическая подготовка» и «Прикладная физическая культура»: заведующий кафедрой физвоспитания, д.пед.наук, профессор А.П. Перов

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б2. Практики

индекс и наименование части блока программы

Б2.У1 «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	-	-	-	90	46	8	зачет	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	-	-	-	90	46	8	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	2	4	144	-	-	-	90	46	8	зачет	-

Цели дисциплины

Целью практики является ознакомление студентов с заводом, имеющим полный металлургический цикл. Во время практики студенты изучают общую организацию производства, технологические процессы в основных и вспомогательных цехах, работу основного оборудования, методы контроля технологических параметров и качества продукции, охрану труда и основные показатели эко-

номики производства. Практика служит подготовкой студентов к слушанию теоретических общеинженерных и металлургических дисциплин. Во время практики студенты приобретают первые навыки выполнения операций по основным рабочим профессиям.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОК-6</td><td>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</td><td rowspan="3">знать: общую характеристику предприятия ПАО НЛМК и перспективы его развития. Значение комбината для черной металлургии и для развития данного региона. Источники получаемого заводом сырья и топлива. Основные виды выпускаемой продукции. Основные металлургические цехи. Их взаимную связь. Вспомогательные цехи и их роль в выпуске основной продукции. Доменный цех. Расположение цеха. Сырьевые материалы, их доставка и подготовка. Виды топлива, качество топлива. Руды железные, флюсы. Рудный двор, его расположение и оборудование. Доставка сырья к доменной печи. Устройство доменной печи. Воздухонагреватели, их устройство и работа. Воздуходувные машины, их краткая характеристика. Способы загрузки доменной печи. Продукты плавки: чугун, шлак, газ, их состав. Калорийность газа. Контроль и регулирование работы доменной печи. Автоматизация управления доменной плавкой. Отвод колошникового газа, его очистка и использование. Выпуск чугуна и шлака. Уборка чугуна и шлака. Разливочная машина. Способы форсирования доменной плавки (использование кислорода, природного газа и другие способы). Использование шлака. Технико-экономические показатели производительности доменных печей.</td></tr>
<tr><td>ОК-7</td><td>способность к самоорганизации и самообразованию</td></tr>
<tr><td>ОПК-3</td><td>владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</td></tr>
</table>

ПК-1	способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Кислородно-конвертерный цех. Устройство конвертеров. Садка конвертера. Пульт управления. Интенсивность продувки. Способ транспортировки жидкого чугуна и заливки его в конвертер. Процесс производства стали. Использование скрапа при плавке в конвертере, флюсов, легирующих элементов, кислорода, воздуха. Расход материалов на тонну стали: чугуна, руды, лома, флюсов, кислорода, воздуха, аргона. Очистка газов. Себестоимость стали. Характеристика качества стали. Способ разливки стали. Установки непрерывной разливки стали. Устройство криволинейных установок непрерывного литья стали. Основные технологические параметры работы установок (скорость движения сляба, размер слябов, резка слябов). Способы внепечной обработки стали. Прокатные цеха. Планировка и состав цехов. Сортамент выпускаемого проката. Станы и их характеристика. Подача слитков в прокатный цех. Подготовка слитков и заготовок к прокатке. Нагревательные устройства цеха. Топливо. Контрольно-измерительная аппаратура. Подача нагретых слитков (заготовок) от печи к станам. Механизация и автоматизация прокатного производства. Производительность прокатных станов. Отделка готового проката. Виды брака и борьба с ним. Технико-экономические показатели. Охрана труда в прокатных цехах. Цех шлакопереработки. Переработка шлака электродуговых печей. Методы дробления шлака, калибровка и рассеивание по фракциям. Переработка шлака конвертерных цехов. Принципиальная схема устройства. Способы охлаждения и транспортировки шлака. Переработка шлака для получения теплоизоляционных материалов, облицовочных плит. Литейный цех. Состав цеха по отделениям: плавильное, смесеприготовительное, формовочное, стержневое, термообрубное и складские помещения. Печи для плавки чугуна, стали и цветных металлов и сплавов. Принципиальная схема конструкций печей. Способы завалки шихты в печь. Технологический процесс изготовления отливок для сменного оборудования доменных печей, прокатных станов (изложницы, поддоны, прокатные валки, шлаковозные чаши). Формовочные стержневые смеси. Смеси типа ХТС и ЖСС, особенности их применения. уметь: самостоятельно разрабатывать технологию отливки деталей средней сложности, выбирать способ формовки для данной детали; определять положение деталей при заливке и разъеме модели и
ПК-3	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	

		формы, подбирать для данной модели соответствующие опоки, рассчитать литниковую систему и другие технологические параметры для отливки средней сложности, определять количество стержней и способ установки их в форму, назначить каркасы стержней, способ вентиляции, твердения и сушки, назначать припуски на механическую обработку и литейные уклоны, подбирать формовочные и стержневые смеси, противопригарные краски и др., проектировать литейную оснастку для формовки и изготовления стержней, определять виды брака и знать причины его образования, предусматривать необходимые мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием.
2	Учебная практика: изучение технологии производства, технологических схем и потоков, технологического оборудования, ассортимента выпускаемой продукции, методов повышения производительности труда и качества готовой продукции, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, методов охраны окружающей среды и рационального природопользования на предприятии.
3	Обработка и систематизация полученной информации, фактического и литературного материала. Самостоятельная работа, работа под контролем преподавателя. Подготовка отчета.
4	Самостоятельная работа при подготовке к зачету. Индивидуальная работа с преподавателем при сдаче зачета.

Автор: _____

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б2. Практики

индекс и наименование части блока программы

Б2.П1,П2 «Технологическая практика»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	6	216	-	-	-	60	144	12	зачет	-
3	6	6	216				60	144	12		

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	6	216	-	-	-	60	144	12	зачет	-
3	6	6	216				60	144	12		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
2	4	6	216	-	-	-	60	144	12	зачет	-
3	6	6	216				60	144	12		

Цели дисциплины

Целью производственной практики является закрепление в производственных условиях знаний, полученных в процессе обучения, овладение производственными навыками, передовыми технологиями и методами труда. При проведении производственной практики студент подробно знакомится с организацией производственного процесса на предприятии (базовое предприятие – ПАО « НЛМК»), с технологией переработки металлов и сплавов в различных подразделениях, с оборудованием, машинами, организацией контроля процессов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОК-7</td><td>способность к самоорганизации и самообразованию</td><td rowspan="3">знать: планировку литейного цеха, расстановку оборудования на каждом участке, организацию рабочих мест; технологическое и транспортное оборудование по отдельным участкам (дать схемы грузопотоков); марки сплавов и шихтовые материалы, применяемые при плавке, технологию ведения плавки, типы и характеристики плавильных агрегатов, механизацию завалки шихтовых материалов и удаления отходов; типы применяемых формовочных и стержневых смесей, предъявляемые к ним требования, технические условия на формовочные материалы и технологию приготовления смесей, красок и контроль их свойств; полный технологический процесс производства заданной отливки по операциям, применяемое оборудование, инструмент и оснастка, технические условия на годную деталь, контроль их качества; схему и структуру аппарата управления цехом; права и обязанности мастера, начальника участка, заместителя начальника и начальника цеха; калькуляцию себестоимости продукции и технико-экономическую эффективность работы цеха; осуществляемые в цехе мероприятия по охране труда и технике безопасности на различных участках и установках;
уметь: самостоятельно разрабатывать технологию отливки деталей средней сложности; выби-</td></tr>
<tr><td>ОК-9</td><td>готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</td></tr>
<tr><td>ОПК-3</td><td>владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</td></tr>
</table>

ОПК-4	умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	рать способ формовки для данной детали; определять положение деталей при заливке и разъеме модели и формы; подбирать для данной модели соответствующие опоки; рассчитать литниковую систему и другие технологические параметры для отливки средней сложности; определять количество стержней и способ установки их в форму, назначить каркасы стержней, способ вентиляции, твердения и сушки; назначать припуски на механическую обработку и литейные уклоны; подбирать формовочные и стержневые смеси, противопригарные краски и др. проектировать литейную оснастку для формовки и изготовления стержней; определять виды брака и знать причины его образования; предусматривать необходимые мероприятия по охране труда и технике безопасности.
ПК-1	способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	
ПК-3	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование.	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием.
2	Производственная практика на рабочем месте: изучение технологии производства, технологических схем и потоков, технологического оборудования, ассортимента выпускаемой продукции, методов повышения производительности труда и качества готовой продукции, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, методов охраны окружающей среды и рационального природопользования на предприятии
3	Обработка и систематизация полученной информации, фактического и литературного материала. Самостоятельная работа, работа под контролем преподавателя. Подготовка отчета
4	Самостоятельная работа при подготовке к зачету. Индивидуальная работа с преподавателем при сдаче зачета.

Автор: _____

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б2. Практики

индекс и наименование части блока программы

Б2.П3 «Преддипломная практика»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	9	324	-	-	-	31	277	16	зачет	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	9	324	-	-	-	31	277	16	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	9	324	-	-	-	31	277	16	зачет	-

Цели дисциплины

Целью преддипломной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний студентов университета по литейному производству, приобретение практических навыков самостоятельной работы по выбранному профилю и развитию творческой инициативы студентов, направленной на решение задач производства.

Особое внимание в период практики должно быть уделено изучению современных достижений и перспективных направлений литейного производства, обобщению опыта новаторов производства, повышению качества продукции, механизации и автоматизации технологических процессов, повышению производительности труда и экономических показателей цеха, улучшению условий труда работающих.

В период практики студентам рекомендуется принимать участие в научно-исследовательских работах, проводимых на базовом предприятии, оценить их эффективность и целесообразность внедрения результатов научных исследований.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОК-7</td><td>способность к самоорганизации и самообразованию</td><td rowspan="3">знать: планировку литейного цеха, расстановку оборудования на каждом участке, организацию рабочих мест; технологическое и транспортное оборудование по отдельным участкам (дать схемы грузопотоков); марки сплавов и шихтовые материалы, применяемые при плавке, технологию ведения плавки, типы и характеристики плавильных агрегатов, механизацию завалки шихтовых материалов и удаления отходов; типы применяемых формовочных и стержневых смесей, предъявляемые к ним требования, технические условия на формовочные материалы и технологию приготовления смесей, красок и контроль их свойств; полный технологический процесс производства заданной отливки по операциям, применяемое оборудование, инструмент и оснастка, технические условия на годную деталь, контроль их качества; схему и структуру аппарата управления цехом; права и обязанности мастера, нач.участка, зам.начальника и начальника цеха; калькуляцию себестоимости продукции и технико-экономическую эффективность работы цеха; осуществляемые в цехе мероприятия по охране труда и технике безопасности на различных участках и установках.
Уметь:1. Самостоятельно разрабатывать технологию отливки деталей средней сложности: выбрать способ формовки для данной детали; определить положение деталей при заливке и разъем модели и</td></tr>
<tr><td>ОК-9</td><td>готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</td></tr>
<tr><td>ОПК-3</td><td>владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</td></tr>
</table>

ОПК-4	умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	формы; подобрать для данной модели соответствующие опоки; рассчитать литниковую систему и другие технологические параметры для отливки средней сложности; определить количество стержней и способ установки их в форму, назначить каркасы стержней, способ вентиляции, твердения и сушки; назначить припуски на механическую обработку и литейные уклоны; подобрать формовочные и стержневые смеси, противопригарные краски и др. 2. Проектировать литейную оснастку для формовки и изготовления стержней. 3. Определять виды брака и знать причины его образования. 4. Предусмотреть необходимые мероприятия по охране труда и технике безопасности.
ПК-1	способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	
ПК-7	способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием.
2	Инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием.

3	Производственная практика на рабочем месте: изучение технологии производства, технологических схем и потоков, технологического оборудования, ассортимента выпускаемой продукции, методов повышения производительности труда и качества готовой продукции, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, методов охраны окружающей среды и рационального природопользования на предприятии
4	Обработка и систематизация полученной информации, фактического и литературного материала. Самостоятельная работа, работа под контролем преподавателя. - заключительный этап, в том числе обработка и анализ полученной информации, подборка материалов для выполнения ВКР.

Автор: _____

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б3. Государственная итоговая аттестация

индекс и наименование части блока программы

Б3.1 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
4	8	9	324	-	-	-	21	303	-	ГЭК	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	10	9	324	-	-	-	21	303	-	ГЭК	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
5	10	9	324	-	-	-	21	303		ГЭК	-

Цели дисциплины

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) является завершающим этапом подготовки бакалавра. В период проектирования студент систематизирует, закрепляет и расширяет свои теоретические знания, приобретает опыт выполнения расчетно-графических работ и самостоятельного решения инженерных задач.

В процессе работы студент должен проявить знание современного уровня науки, техники и отрасли производства, в котором специализируется, и умение творчески решать технологические и конструкторские задачи. Студент должен использовать экономически эффективные решения, новые материалы, новые технологические процессы, высокопроизводительное оборудование и оснастку; предусмотреть мероприятия по снижению расхода материала, повышение качества продукции и культуры производства.

Задание должно развивать творческую инициативу студента, его самостоятельность при выборе тех или иных технических решений.

Требования к результатам обучения по дисциплине

<table>
<tr><td colspan="2">Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина</td><td rowspan="2">В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr>
<tr><td>код</td><td>наименование</td></tr>
<tr><td>ОК-7</td><td>способность к самоорганизации и самообразованию</td><td rowspan="7">знать:
- последовательность работ по технологической подготовке производства на машиностроительном и металлургическом предприятии;
- методы отладки разработанных технологических процессов;
- современные ресурсосберегающие и экологически чистые технологии литейного производства;
- опасные и вредные факторы, действующие в литейных цехах и меры защиты персонала;
уметь:
- применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности;
- проводить анализ причин нарушений технологических процессов в литейном производстве и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;</td></tr>
<tr><td>ОПК-4</td><td>умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</td></tr>
<tr><td>ПК-6</td><td>умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями</td></tr>
<tr><td>ПК-7</td><td>способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</td></tr>
<tr><td>ПК-12</td><td>способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</td></tr>
<tr><td>ПК-13</td><td>способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование</td></tr>
</table>

ПК-17	умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	- использовать стандартные средства автоматизации проектирования; **владеть:** - навыками анализа технологичности процессов; - навыками разработки основных этапов технологического процесса литейного производства; - навыками выбора и расчета литейной технологической оснастки; - навыками выбора основных и вспомогательные материалов и способов реализации основных литейных процессов.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Проведение собрания студентов по выполнению ВКР.
2	Выполнение основных разделов ВКР в пояснительной записке.
3	Консультации студента с руководителем ВКР.
4	Разработка технологической документации.
5	Выполнение чертежей.
6	Нормоконтроль, рецензирование, предзащита ВКР.
7	Защита ВКР (ГЭК).

Автор: _____

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

ФТД Факультативы

индекс и наименование части блока программы

ФТД1 Элементарная математика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	0	18	0	32	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	0	18	0	32	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	0	1	36	2	0	4	-	30	0	-	-
1	1	1	36	-	-	-	2	32	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины

– -актуализация школьного математического аппарата;

- повторение основных разделов математики, изученных в школьном курсе и лежащих в основе изучения курсов математики вуза;

- овладения студентами математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать современные прикладные задачи в области биотехнических систем и технологий на основе школьного курса.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	**знать**: основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории комплексного переменного, теории вероятностей; **уметь**: применять школьные математические методы; **владеть**: методами решения алгебраических уравнений, элементами дифференциального и интегрального исчисления, аналитической геометрии, теории вероятностей, векторно-координатного метода.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Уравнения и неравенства.
2	Функции и графики.
3	Тригонометрия.
4	Дифференциальное исчисление
5	Комплексные числа.
6	Векторы в пространстве.
7	Интегральное исчисление.
8	Теория вероятностей
9	Геометрия.

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Элементарная математика»: доцент, к.п.н. В.А. Семиряжко

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

ФТД Факультативы

индекс и наименование части блока программы

ФТД2 Элементарная физика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	0	18	0	32	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	0	18	0	32	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	0	1	36	2	0	4	-	30	0	-	-
1	1	1	36	-	-	-	2	32	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины

- дать студентам знания фундаментальных физических законов, теорий, методов классической физики (в рамках программы ЕГЭ);
- ознакомить их с историей физики.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	**Знать:** основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения **Уметь:** применять физические законы для решения задач с использованием технологий информационного поиска **Владеть:** навыками оценивания результатов

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физические основы механики
2	Молекулярная физика и термодинамика
3	Электростатика

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Элементарная физика»: доц., к.ф.-м.н. Ю.В. Грызов

ФГОС 3 +

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

ФТД Факультативы

индекс и наименование части блока программы

ФТД3 Социальная адаптация

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	0	18	0	32	4	**зачет**	-

Очно-заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	18	0	18	0	32	4	**зачет**	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				СРС	промежуточный контроль		
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	0	1	36	2	0	4	-	30	0	-	-
1	1	1	36	-	-	-	2	32	2	**зачет**	-

Цель(и) дисциплины

получение базовых знаний о социальной адаптации личности, изучение методик диагностики и способов проектирования адаптационного процесса, формирование личностной готовности к процессу эффективной социальной адаптации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-6	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	**Знать:** алгоритм социальной адаптации личности, способы социальной адаптации и социализации; особенности стадий и уровней социальной адаптации; **Уметь:** подбирать адекватные конкретной социальной группе способы диагностики психологических особенностей, способствующих эффективной адаптации; применять алгоритм социальной адаптации и психологической поддержки для разных социальных ситуаций. **Владеть** навыками использования знаний современной психологической теории и практических методов в сфере социальной адаптации; навыками диагностики и коррекции проблем социальной адаптации личности.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Теоретические и методологические аспекты изучения социальной адаптации личности
2	Специфика социальной адаптации
3	Практические аспекты социальной адаптации

Автор(ы)-составитель(и) рабочей программы дисциплины «Социальная адаптация»: к. психол.н., доц. Мактамкулова Г.А., ст. преподаватель Разомазова А.Л.

АННОТАЦИЯ
ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Цель(и) воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии, а также формирования у них активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

Требования к результатам воспитательной работы

– развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;

– приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;

– воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;

– воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;

– обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

– выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;

– формирование культуры и этики профессионального общения;

– воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;

– повышение уровня культуры безопасного поведения;

– развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

Краткое содержание и условия реализации программы воспитания

– воспитывающая (воспитательная) среда ЛГТУ;

– примерные направления воспитательной деятельности и воспитательной работы;

– приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе ЛГТУ;

– формы и методы воспитательной работы в ЛГТУ;

– ресурсное обеспечение реализации воспитательной деятельности в ЛГТУ;

– инфраструктура ЛГТУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания;

– социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания.