Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 29.09.2023 11:48:36
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5d72741795c18b1d6

Аннотация рабочей программы дисциплины «История России»
Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение
Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»
Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины «История России» состоит в формировании у студентов базы знаний об основных этапах и закономерностях исторического и социокультурного развития российского общества.

Задачами освоения дисциплины и планируемыми результатами обучения по «Истории России» являются:

- получение научного знания о движущих силах и основных закономерностях развития российского государства и общества в контексте всемирно-исторического процесса, роли человека в историческом процессе, экономической и социально-политической организации общества;
- формирование широкого представления о многообразии культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- выработка навыков самостоятельной работы с источниками открытых данных и базами знаний; способность к эффективному поиску информации и критике источников для проблемного осмысления социокультурных явлений российской и мировой истории;
- формирование способности на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи;
- воспитание уважения к историческому прошлому и культурно-историческому наследию страны, его сохранению и преумножению;
- формирование понимания у студентов места и роли специалиста высшей школы в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами.

Обучение по дисциплине «История России» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			1	2
1	Аудиторные занятия	**58**	22	36
	В том числе:			
1.1	Лекции	30	12	18
1.2	Семинарские/практические занятия	28	10	18
1.3	Лабораторные занятия			
2	Самостоятельная работа	**86**	32	54
	В том числе:			
2.1	Самостоятельное работа студентов			
3	Промежуточная аттестация			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Экзамен
	Итого	**144**	54	90

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины «Философия» являются:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени, а также современного состояния общества в его социально-историческом и этическом контекстах.

К основным задачам освоения дисциплины «Философия» следует отнести:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- осознание системы общечеловеческих ценностей, понимание значения для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- приобретение навыков взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.

Результатами обучения по дисциплине являются следующие:

- владение базовыми принципами и приемами философского познания;
- понимание межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- осознание системы общечеловеческих ценностей, понимание значения для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений;
- навыки критического восприятия и оценки источников информации, умение логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- владение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- навыки взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.

Обучение по дисциплине «Философия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Анализирует и интерпретирует события, современное состояние общества, проявления его межкультурного разнообразия в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИУК-5.2. Осознает систему общечеловеческих ценностей, понимает

	значение для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений ИУК-5.3. Взаимодействует с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			2
1	Аудиторные занятия	**8**	8
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Рефераты		
2.2	Эссе		
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Цифровая грамотность»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель изучения дисциплины формирования цифровой грамотности студентов. Цифровая грамотность – набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов интернета.

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Знает основные принципы работы современных информационных технологий, применяемые при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-4.2. Умеет применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-4.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			2
1	Аудиторные занятия	**8**	8
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	64	64
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

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, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Выпускник должен:

знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

- использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и 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.

Обучение по дисциплине «Физическая культура и спорт» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Грамотно выбирает методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма

	и условий реализации профессиональной деятельности ИУК-7.2. Поддерживает оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			1
1	Аудиторные занятия	**4**	4
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**68**	68
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов		
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в проектную деятельность»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель изучения дисциплины «Введение в проектную деятельность» -познакомить обучающихся с основами проектной деятельности с целью дальнейшего применения полученных знаний и умений для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода. заданий; развивать способность к коммуникации.

Основные задачи изучения дисциплины:

– получить теоретические знания об основах проектной деятельности; отличать организацию проекта от проведения исследования и запуска производственного цикла;

– определять проблему и её актуальность, классифицировать противоречия, на разрешение которых направлен проект;

– использовать методы коллективной генерации идей; эффективно взаимодействовать с членами команды в процессе работы над проектом;

– ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта;

– планировать деятельность, ресурсы, необходимые для реализации проекта, оценивать риски;

– использовать современные программные средства работы над проектом в сети Интернет;

– оформлять и представлять собственные проекты на публике.

Обучение по дисциплине «Введение в проектную деятельность» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			1
1	Аудиторные занятия	**8**	8
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия	8	8
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	64	64
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловые коммуникации»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Деловые коммуникации» следует отнести формирование и развитие у будущего специалиста комплексной коммуникативной компетенции на русском языке, представляющей собой совокупность знаний, умений, способностей, ценностей и инициатив личности, необходимых для установления межличностного контакта в социально-культурной и профессиональной (учебной, научной, производственной и др.) сферах и ситуациях человеческой деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины «Деловые коммуникации» относятся следующие задачи:

– формирование нормированной русской литературной речи, правильной в лексико-семантическом, грамматическом, орфографическом и пунктуационном отношении;

– формирование навыков создания и воспроизведения текстов в сфере научного, делового и профессионального общения;

– формирование навыков и умений, необходимых для подготовки презентаций, защите и представлении своей идеи;

– знакомство с образцами документов, вариантами их композиционной структуры; обучение оформлению и составлению некоторых видов документов;

– формирование навыков создания и воспроизведения текста в сфере делового общения (в частности умения подготовки к деловой беседе, переговорам, интервью, деловой презентации).

Обучение по дисциплине «Деловые коммуникации» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			2
1	Аудиторные занятия	**8**	8
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов		
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в профессию»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является изучение специфики направления подготовки студентов и совокупности тех знаний, которые потребуются для успешного обучения в дальнейшем.

Задачами дисциплины «Введение в профессию» являются: изучить основные понятия и определения машиностроительного производства; сформировать представление об основах разработки технологического процесса изготовления детали.

Обучение по дисциплине «Введение в профессию» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК-10.1. Знает основные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах ИОПК-10.2. Умеет контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах ИОПК-10.3. Владеет умением контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ИОПК-12.1. Знает основные методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения ИОПК-12.2. Умеет применять стандартные методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(е) единиц(ы) (324 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			1	2
1	Аудиторные занятия	**36**	18	18
	В том числе:			
1.1	Лекции	28	14	14
1.2	Семинарские/практические занятия	8	4	4

1.3	Лабораторные занятия			
2	Самостоятельная работа	**288**	126	162
	В том числе:			
2.1	Самостоятельное работа студентов	288	126	162
3	Промежуточная аттестация			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Экзамен
	Итого	**324**	144	180

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в ТРИЗ»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Введение в ТРИЗ» является формирование комплекса знаний, навыков и умений для развития творческого подхода к решению нестандартных профессиональных задач (в том числе изобретательских) в условиях интенсивного развития инновационных процессов во всех сферах деятельности человека.

Изучение курса «Введение в ТРИЗ» способствует расширению научного кругозора не только в области Машиностроения, но и в целом по ряду других технических направлений. Дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине «Введение в ТРИЗ» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИОПК-8.1. Знает стандартные методы проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении ИОПК-8.2. Умеет проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении ИОПК-8.3. Владеет умением проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			3
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия	8	8
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**128**	**128**
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	128	128
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**144**	144

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная графическая информация»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «Инженерная графическая информация» состоит из двух структурно и методически согласованных разделов: «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика».

Дисциплина «Инженерная графическая информация» является одной из основных общетехнических дисциплин в подготовке бакалавров в технических учебных заведениях.

К основным целям освоения дисциплины «Инженерная графическая информация» следует отнести:

– формирование знаний о основных положениях, признаках и свойств, вытекающих из метода прямоугольного проецирования и некоторых разделов математики (геометрии и некоторых определений из теории множеств). На этом базируются теоретические основы и правила построения изображений пространственных предметов на плоскости (начертательная геометрия);

– формирование знаний о основных правилах составления технических чертежей, нанесения размеров с учетом ЕСКД, чтении чертежей (инженерная графика);

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению бакалавра.

К основным задачам освоения дисциплины «Инженерная графическая информация» следует отнести:

– применение методов и способов решения задач начертательной геометрии в последующих разделах инженерной и компьютерной графики при выполнении конструкторской документации;

– освоение навыков по ручному эскизированию, составлению чертежей с учетом требований ЕСКД, чтению чертежей.

– разработка рабочей проектной и технической документации;

Обучение по дисциплине «Инженерная графическая информация» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИОПК-5.1. Знает виды и содержание нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил ИОПК-5.2. Умеет работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил ИОПК-5.3. Владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(е) единиц(ы) (180 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			1	2
1	Аудиторные занятия	**12**	8	4
	В том числе:			
1.1	Лекции	2	2	-
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	10	6	4
2	Самостоятельная работа	**168**	100	68
	В том числе:			
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ	68	40	28
2.2	Самостоятельное изучение	100	60	40
3	Промежуточная аттестация			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		зачет	экзамен
	Итого	**180**	108	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы программирования и алгоритмизации в машиностроении»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Основы программирования и алгоритмизации в машиностроении» следует отнести:

- формирование у студентов знаний в области алгоритмизации и программного обеспечения технологических процессов;
- приобретение студентами умений и навыков разработки алгоритмического и программного обеспечения машиностроительных производств;
- развитие способности студентов к самостоятельному изучению и освоению новых перспективных методов, средств и технологий в области алгоритмизации и программного обеспечения технологических процессов;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой магистра по направлению, в том числе формирование умений использовать алгоритмическое и программное обеспечение машиностроительных производств.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы программирования и алгоритмизации в машиностроении» следует отнести:

- овладение научной терминологией в области алгоритмизации и программного обеспечения технологических процессов;
- овладение методами, средствами и технологиями в области алгоритмизации и программного обеспечения машиностроительных производств;
- овладение навыками использования алгоритмического и программного обеспечения для решения научных и технических проблем машиностроительных производств.

Обучение по дисциплине «Основы программирования и алгоритмизации в машиностроении» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, необходимые для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-2.2. Умеет применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, необходимые для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-2.3. Владеет навыками использования основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-14.1. Знает стандартные методы разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодные для практического применения

	ИОПК-14.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения ИОПК-14.3. Владеет умением разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			2	3
1	Аудиторные занятия	**20**	8	12
	В том числе:			
1.1	Лекции	2	2	
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	18	6	12
2	Самостоятельная работа	**124**	62	62
	В том числе:			
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ	36	12	24
2.2	Самостоятельное изучение	88	50	38
3	Промежуточная аттестация			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Экзамен
	Итого	**144**	70	74

Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины - познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий, терминов и определений в области конструкционных, инструментальных и функциональных материалов (маркировка, структура, свойства);
- изучение состава, структуры и свойств современных металлических и неметаллических материалов;
- освоение основ термической, химико-термической и термомеханической обработки;
- освоение видов разупрочняющей и упрочняющей обработки (отжиг, нормализация, закалка, отпуск, цементация и др.);
- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации;
- освоение основных связей между строением материалов и их свойствами (твердостью, прочностью, износостойкостью, пластичностью и др.);
- изучение области применения различных современных материалов для изготовления продукции.

Планируемые результаты обучения – подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по созданию, обработке и изучению свойств и структуры различных материалов.

Обучение по дисциплине «Материаловедение» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Знает теоретические основы применения экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ИОПК-7.2. Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ИОПК-7.3. Владеет умениями применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			3
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	10	10
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	6	6
2	Самостоятельная работа	**128**	128
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	128	128
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**144**	144

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерный практикум по инженерной графике»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «Компьютерный практикум по инженерной графике» состоит из двух структурно и методически согласованных разделов: «Инженерная графика» и «Компьютерная графика». Дисциплина «Компьютерный практикум по инженерной графике» является одной из основных общетехнических дисциплин в подготовке бакалавров в технических учебных заведениях.

К основным целям освоения дисциплины «Компьютерный практикум по инженерной графике» следует отнести:

– формирование знаний об основных правилах составления технических чертежей, чтении чертежей и требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование навыков разработки с использованием информационных технологий, конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению бакалавра.

К основным задачам освоения дисциплины «Компьютерный практикум по инженерной графике» следует отнести:

– освоение навыков по составлению геометрических моделей и чертежей с учетом требований ЕСКД на компьютере, чтению чертежей;

– выполнение эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц с использованием компьютерных технологий;

– выполнение и чтение чертежей общего вида и сборочных чертежей различного уровня сложности и назначения;

– разработка рабочей проектной и технической документации.

Обучение по дисциплине «Компьютерный практикум по инженерной графике» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК- 6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-6.1. Знает основы информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ИОПК-6.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ИОПК-6.3. Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной

	деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			3
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	16	16
2	Самостоятельная работа	**128**	128
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	128	128
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**144**	144

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести:

- владеть основными принципами и законами теоретической механики, и их математическим обоснованием;
- показать, что теоретическая механика составляет основную базу современной техники с расширяющимся кругом проблем, связанных с методами расчетов и моделирования сложных явлений;
- подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать методы расчета в профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести:

- показать, что роль и значение теоретической механики состоит не только в том, что она представляет собой одну из научных основ современной техники, но и в том, что ее законы и методы дают тот минимум фундаментальных на базе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине «Теоретическая механика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает области и основные законы естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности; ИОПК-1.2. Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач; ИОПК-1.3 Владеет умениями применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(е) единиц(ы) (216 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			3	4
1	Аудиторные занятия	**20**	8	12

	В том числе:			
1.1	Лекции	10	4	8
1.2	Семинарские/практические занятия	8	4	4
1.3	Лабораторные занятия			
1.4	Курсовая работа			+
2	Самостоятельная работа	**196**	82	114
	В том числе:			
2.1	Самостоятельное работа студентов	196	82	114
3	Промежуточная аттестация			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Экзамен
	Итого	**216**	90	126

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины формирование знаний о методах решения задач прочности, жесткости элементов конструкций; знаний в области теоретического и экспериментального исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при простых видах нагружения, знаний об устройстве испытательного оборудования и измерительных приборов.

Задачи дисциплины:

- освоение методов расчета конструкций на прочность и жесткость;
- освоение навыков определения механических характеристик материалов;
- освоение навыков и умений теоретического и экспериментального определения напряженно-деформированного состояния при простых видах нагружения;
- определения рациональных форм сечений элементов конструкций при различных видах нагружения.

Обучение по дисциплине «Сопротивление материалов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает области и основные законы естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач ИОПК-1.3. Владеет умениями применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			4
1	Аудиторные занятия	**12**	12
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия	2	2
2	Самостоятельная работа	**132**	132

	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов		
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**144**	144

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы аддитивных технологий»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Основы аддитивных технологий» следует отнести:

– формирование знаний о перспективных методах получения изделий с помощью методов и технологий физико-химической обработки, а также практических навыков выбора оптимального метода получения заготовок с позиции сокращения сроков подготовки их производства;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по данному направлению, в том числе формирование умений по рациональному использованию как традиционных, так и новых наукоемких технологий получения изделий в различных производственных условиях.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы аддитивных технологий в машиностроении» следует отнести:

– освоение методики рационального выбора способа получения изделий в условиях многономенклатурного производства;

– освоение технологии быстрого создания твердотельных прототипов (RP-технологии) и основные направления их использования;

– освоение основных принципов аддитивного производства изделий из различных материалов;

– формирование умений и навыков по обоснованному выбору оборудования для реализации выбранных технологий получения изделий.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Знает теоретические основы применения экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ИОПК-7.2. Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ИОПК-7.3. Владеет умениями применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			4
1	Аудиторные занятия	**12**	12
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	8	8
2	Самостоятельная работа	**96**	96
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	96	96
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидропневмоавтоматика и гидропривод»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Гидропневмоавтоматика и гидропривод» следует отнести:

– формирование знаний о законах и современных математических зависимостях, описывающих физические процессы, происходящие в потоках жидкостей и газов и использование этих законов и зависимостей для решения технических задач;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений применения исследовательских методов гидромеханики в практической деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины «Гидропневмоавтоматика и гидропривод» следует отнести:

– изучение законов равновесия и движения жидкостей и газов, а также расчетных зависимостей практической гидравлики и пневматики;

– освоение на базе этих законов и эмпирических зависимостей методов расчета движения жидкости через элементы технических устройств;

– применение полученных знаний для анализа физических процессов, происходящих в потоках жидкостей и газов.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает области и основные законы естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач ИОПК-1.3. Владеет умениями применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
1	Аудиторные занятия	**8**	8

	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	4	4
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	64	64
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория машин и механизмов»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Теория машин и механизмов» является:

- освоение общих методов исследования и проектирования механизмов и машин в соответствии с ЕСКД, способствующих созданию высокопроизводительных, надежных, экономичных машин, приборов и автоматических линий;
- формирование системы знаний, позволяющей будущему специалисту научно анализировать проблемы в его профессиональной деятельности;
- развитие навыков технического творчества.

Обучение по дисциплине «Теория машин и механизмов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ИОПК-13.1. Знает стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения ИОПК-13.2. Умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения ИОПК-13.3. Владеет навыками применения стандартных методов расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			4
1	Аудиторные занятия	**12**	12
	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
1.4.	Курсовой проект		+
2	Самостоятельная работа	**132**	132
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	132	132
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**144**	144

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация производства продукции» следует отнести:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра техники и технологии по указанному направлению.

К основным задачам освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация производства продукции» следует отнести:

- овладение теоретическими и практическим методами определения погрешностей средств измерений, инженерных расчетов допусков и посадок основных видов деталей, сопряжений и узлов машин общего назначения, назначение отклонений размеров формы и шероховатости поверхности деталей конструкций;
- практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;
- изучение и привитие практических навыков по вопросам, связанными с процедурами организации и проведения испытаний продукции машиностроения на всем протяжении ее жизненного цикла;
- изучение основных положений в области стандартизации и сертификации, организации разработки и утверждения нормативных технических документов;
- освоение методики выполнения работ по сертификации продукции и услуг.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИОПК-5.1. Знает виды и содержание нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил ИОПК-5.2. Умеет работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил ИОПК-5.3. Владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ИОПК-12.1. Знает основные методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения ИОПК-12.2. Умеет применять стандартные методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления,

	контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения ИОПК-12.3. Владеет умением обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			5
1	Аудиторные занятия	**10**	10
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия	2	2
2	Самостоятельная работа	**98**	98
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	98	98
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теоретических и экспериментальных исследований»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины являются приобретение студентами, обучающимися по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» формирование знаний, умений и навыков выполнения экспериментальных исследований для обеспечения высокоэффективного функционирования технологических процессов механообрабатывающих производств, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность. Для достижения этой цели при обучении студентов дисциплине «Основы теоретических и экспериментальных исследований» изучаются современные проблемы и перспективы повышения эффективности решения инженерных задач в рамках будущей профессии в соответствии с профилем «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Выпускник, освоивший программу бакалавриата готов решать следующие профессиональные задачи:

- формулировать цели и задачи исследования, выбирать приоритеты решения задач;
- участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля;
- подготавливать научно-технические отчеты, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;
- участвовать в организации, планировании и проведении исследовательских работ, используя математические методы теории планирования эксперимента;
- обрабатывать результаты экспериментальных исследований, используя методы статистической обработки информации;
- осуществлять поиск и критический анализ информации;
- применять системный подход для решения поставленных задач;
- формирование умений и навыков по данному направлению подготовки;
- участие в проведении практических занятий

Обучение по дисциплине «Основы теоретических и экспериментальных исследований» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			5
1	Аудиторные занятия	**12**	12
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия	6	6
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**96**	96
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	96	96
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы математического моделирования технологических процессов»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины являются приобретение студентами, обучающимися по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» формирование знаний, умений и навыков участия в работах по математическому моделированию технологических процессов для обеспечения высокоэффективного функционирования механообрабатывающих производств, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность. Для достижения этой цели при обучении студентов дисциплине «Основы математического моделирования технологических процессов» изучаются современные проблемы и перспективы повышения эффективности решения инженерных задач в рамках будущей профессии в соответствии с профилем «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Выпускник, освоивший программу бакалавриата готов решать следующие профессиональные задачи:

- использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;
- участвовать в разработке статистических математических моделей технологических операций;
- участвовать в работе по подготовке технические отчетов;
- осуществлять поиск и критический анализ информации;
- применять системный подход для решения поставленных задач;
- формирование умений и навыков по данному направлению подготовки;
- принимать участие в проведении практических занятий.

Обучение по дисциплине «Основы математического моделирования технологических процессов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Знает основные принципы работы современных информационных технологий, применяемые при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-4.2. Умеет применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-4.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			5

1	Аудиторные занятия	**12**	12
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	8	8
2	Самостоятельная работа	**96**	96
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	96	96
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**96**	96

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного повседневного и профессионального общения, а также знакомство студентов с цифровыми инструментами, которые как способствуют формированию необходимых иноязычных коммуникативных компетенций, так и облегчают устное и письменное взаимодействие с зарубежными коллегами.

К основным задачам освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- освоение необходимого лексического минимума для общения в повседневных и профессиональных целях;
- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;
- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух как в реальной жизни, так и в форме видеолекций и видеороликов в Интернете;
- развитие навыков чтения и понимания общетехнической, технической и научной литературы на иностранном языке по своему направлению подготовки;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- развитие навыка использования цифровых инструментов для формирования необходимых иноязычных коммуникативных компетенций (онлайн толковые и двуязычные словари, инструменты для перевода текстов, исправления письменной речи, запоминания новых слов);
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессионально ориентированных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления) в том числе с привлечением цифровых инструментов (например: документы Google, сервисы для создания презентаций и т.д.).

Обучение по дисциплине «Иностранный язык» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-4 Способность осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции

	ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных(е) единиц(ы) (360 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры					
			1	2	3	4	5	6
1	Аудиторные занятия	**48**	8	8	8	8	8	8
	В том числе:							
1.1	Лекции							
1.2	Семинарские/практические занятия	48	8	8	8	8	8	8
1.3	Лабораторные занятия							
2	Самостоятельная работа	**312**	46	46	46	46	64	64
	В том числе:							
2.1	Самостоятельное работа студентов	312	46	46	46	46	64	64
3	Промежуточная аттестация							
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Диф.зачет	Зачет	Диф.зачет	Зачет	Экзамен
	Итого	**360**						

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»
Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение
Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»
Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями преподавания дисциплины является формирование у студентов теоретической и практической базы по вопросам электротехники и основных компонентов электронных устройств, их характеристик и принципов функционирования.

К основным задачам изучения дисциплины следует отнести приобретение студентами практических навыков и умений, необходимых для принятия технически грамотных и обоснованных решений при наладке и эксплуатации электронных электротехнических устройств в будущей профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине «Электротехника и электроника» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Знает теоретические основы применения экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ИОПК-7.2. Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ИОПК-7.3. Владеет умениями применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			4
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия	4	4
2	Самостоятельная работа	**128**	128
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	128	128
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**144**	144

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология машиностроения»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины являются:

- дать студентам основные знания по технологии машиностроения и методам проектирования технологических процессов изготовления машин, обеспечивающих достижение качества, требуемую производительность и экономическую эффективность;
- подготовить студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по профилю.

Обучение по дисциплине «Технология машиностроения» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.2. Проводит анализ технических требований, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.5. Разрабатывает технологические операции изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.15. Определяет технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности ИПК-1.17. Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(е) единиц(ы) (216 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			5	6
1	Аудиторные занятия	**32**	16	16
	В том числе:			
1.1	Лекции	24	12	12

1.2	Семинарские/практические занятия	4	2	2
1.3	Лабораторные занятия	4	2	2
1.4	Курсовой проект			+
2	Самостоятельная работа	**148**	56	92
	В том числе:			
2.1	Самостоятельное работа студентов	148	56	92
3	Промежуточная аттестация			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Экзамен
	Итого	**180**	72	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы проектирования деталей и узлов машин»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Основы проектирования деталей и узлов машин» следует отнести:

– формирование у студентов знаний о современных принципах, расчета и конструирования деталей и узлов машин общемашиностроительного применения, освоение методик расчета и получение навыков конструирования;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы проектирования деталей и узлов машин» следует отнести:

- изучение конструкций и типажа деталей и узлов машин, условий их работы, критериев работоспособности, основ расчетов и принципов их конструирования;
- получение навыков решения различных инженерных задач с использованием знаний, приобретенных при изучении предшествующих дисциплин, с учетом реальных условий изготовления и работы деталей и узлов машин;
- овладение практическими навыками расчета и конструирования машин и оформления конструкторской документации с использованием графических редакторов, и пакетов расчетных программ.

Обучение по дисциплине «Основы проектирования деталей и узлов машин» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ИОПК-13.1. Знает стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения ИОПК-13.2. Умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения ИОПК-13.3. Владеет навыками применения стандартных методов расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(е) единиц(ы) (180 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			4	5
1	Аудиторные занятия	**18**	10	8
	В том числе:			
1.1	Лекции	10	6	4
1.2	Семинарские/практические занятия	8	4	4
1.3	Лабораторные занятия			

2	Самостоятельная работа	**162**	62	100
	В том числе:			
2.1	Самостоятельное работа студентов	162	62	100
3	Промежуточная аттестация			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Экзамен
	Итого	**180**	72	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Основной целью освоения дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности» является подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению «Машиностроение», в том числе формирование знаний в области юриспруденции, представлений об основах и специфике правового регулирования отношений в профессиональной сфере.

Задачами дисциплины является выработка у студентов навыков применения норм законодательства Российской Федерации в ходе их будущей профессиональной деятельности; принятия решений и совершения юридически значимых действий в точном соответствии с законом; анализа законодательства и практики его применения; ориентации в специальной литературе.

Обучение по дисциплине «Правовые основы профессиональной деятельности» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1. Обладает развитым правосознанием и сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону. Знает существующие антикоррупционные правовые нормы ИУК-11.2. Понимает сущность и модели коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах личной и профессиональной деятельности ИУК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия, адекватно применяет нормы права и способы профилактики и противодействия коррупции

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
1	Аудиторные занятия	**8**	8
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	64	64
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством» следует отнести:

- теоретические знания об экономике предприятия;
- прикладные знания в области развития форм и методов экономического управления предприятием;
- навыки самостоятельного, творческого использования теоретических экономических знаний в практической деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством» следует отнести:

– освоение таких важных вопросов как форма и среда функционирования, среда предприятия, капитал и имущество, продукция предприятия, экономический механизм функционирования, финансовые результаты и эффективность хозяйственной деятельности предприятия.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике ИУК-10.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности ИУК-10.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИОПК-3.1. Знает основные факторы экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня, влияющие на профессиональную деятельность ИОПК-3.2. Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня, влияющие на профессиональную деятельность

	ИОПК-3.3. Владеет навыками учёта основные факторы экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня, влияющих на профессиональную деятельность

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			10
1	Аудиторные занятия	**8**	8
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	64	64
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность и диагностика технологических систем»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Надежность и диагностика технологических систем» следует отнести:

- подготовку студентов к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП бакалавра и основными видами профессиональной деятельности; приобретение ими необходимых знаний, умений и навыков определения надежности и проведения диагностики технологических систем для разработки эффективных технологических процессов изготовления машиностроительной продукции средней сложности серийного (массового) производства.

К основным задачам освоения дисциплины «Надежность и диагностика технологических систем» следует отнести:

- формирование профессиональных знаний и умений по данному направлению; изучение и привитие практических навыков по вопросам, связанным с определением надежности и диагностикой технологических систем, освоением и эксплуатацией технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции средней сложности серийного (массового) производства и техническому оснащению рабочих мест.

Обучение по дисциплине «Надежность и диагностика технологических систем» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.7. Проводит анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.22. Определяет методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			8
1	Аудиторные занятия	**14**	14
	В том числе:		
1.1	Лекции	10	10
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**130**	130
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	130	130
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**144**	144

Аннотация рабочей программы дисциплины «Оборудование машиностроительных производств»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины «Оборудование машиностроительных производств» является формирование у студентов представлений о будущей профессии; получение базовых знаний по устройству, технологическим возможностям и областям применения современного металлообрабатывающего оборудования, включая станки с ЧПУ и гибкие производственные системы; получение навыков по эксплуатации и ремонту типовых узлов и механизмов технологического оборудования.

Задачи дисциплины:

- изучение классификации и технико-экономических показателей станков;
- изучение требований, предъявляемых к современному высокотехнологичному металлообрабатывающему оборудованию;
- изучение современных конструкций узлов и механизмов технологического оборудования;
- понимание методов и условий эксплуатации оборудования машиностроительных производств;
- формирование теоретических знаний, практических навыков, которые дают возможность выполнять производственно-технологическую профессиональную деятельность.

Обучение по дисциплине «Оборудование машиностроительных производств» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-9.1. Знает стандартные подходы к внедрению и освоению нового технологического оборудования ИОПК-9.2. Умеет применять стандартные подходы к внедрению и освоению нового технологического оборудования ИОПК-9.3. Владеет умением внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.21. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения,

	используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	12	12
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	4	4
1.4	Курсовой проект		+
2	Самостоятельная работа	**128**	128
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	128	128
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**144**	144

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести следующие:

Цели освоения модуля 1 «Безопасность жизнедеятельности»:

- формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

К основным задачам освоения модуля 1 «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести:

- формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, ее негативных факторах;
- изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
- использование современных методов предупреждения опасностей;
- формирование навыков оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности человека;
- изучение правил и положений обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

Обучение по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов,

	описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИОПК-3.1. Знает основные факторы экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня, влияющие на профессиональную деятельность ИОПК-3.2. Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня, влияющие на профессиональную деятельность ИОПК-3.3. Владеет навыками учёта основные факторы экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня, влияющих на профессиональную деятельность

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			6
1	Аудиторные занятия	**6**	6
	В том числе:		
1.1	Лекции	2	2
1.2	Семинарские/практические занятия	2	2
1.3	Лабораторные занятия	2	2
2	Самостоятельная работа	**30**	30
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	30	30
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**36**	36

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы военной подготовки»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цели освоения модуля 2 «Основы военной подготовки»:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К основным задачам освоения модуля «Основы военной подготовки» следует отнести:

- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Обучение по направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных

	ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			6
1	Аудиторные занятия	**6**	6
	В том числе:		
1.1	Лекции	2	2
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**30**	30
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	30	30
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**36**	36

Аннотация рабочей программы дисциплины «Линейная алгебра»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Линейная алгебра» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.
- подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным задачам освоения дисциплины «Линейная алгебра» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

Обучение по дисциплине «Линейная алгебра» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает области и основные законы естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач ИОПК-1.3. Владеет умениями применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			1
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия	10	10
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**92**	92
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	92	92
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математический анализ»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.
- подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным задачам освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

Обучение по дисциплине «Математический анализ» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает области и основные законы естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач ИОПК-1.3. Владеет умениями применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			2
1	Аудиторные занятия	**20**	20
	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия	12	12
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**124**	124
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	124	124
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**144**	144

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Физика» следует отнести: формирование научного мировоззрения и современного физического мышления; приобретение практических навыков, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести: изучение общей физики в объёме, соответствующем квалификации бакалавра.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает области и основные законы естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач ИОПК-1.3. Владеет умениями применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(е) единиц(ы) (288 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			2	3
1	Аудиторные занятия	**32**	16	16
	В том числе:			
1.1	Лекции	8	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	8	4	4
1.3	Лабораторные занятия	16	8	8
2	Самостоятельная работа	256	128	128
	В том числе:			
2.1	Самостоятельное работа студентов	256	128	128
3	Промежуточная аттестация			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Экзамен
	Итого	**288**	144	144

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория сварочных процессов»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Теория сварочных процессов» является:

- ознакомление студентов сварочной специальности с основными теоретическими представлениями в области металлургии, которые лежат в основе существующих технологий соединения конструкционных материалов;
- освоение методов выбора технологий и материалов, используемых в машиностроении;
- освоение методов создания новых технологий, машин и оборудования для этих видов производства
- изучение механических, технологических и эксплуатационных свойств металлов и сплавов;
- формирование умения практического применения методологии выбора материалов и технологий машиностроения.

Задачи дисциплины – изучение физических основ образования неразрывных соединений при сварке и пайке, процессов, происходящих при их формировании и смежных процессов, влияющих на соединение и его свойства.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.7. Проводит анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований ИПК-1.9. Устанавливает по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.15. Определяет технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			5
1	Аудиторные занятия	**8**	8
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4

1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	64	64
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Диф.зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технологий производства отливок»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Основы технологий производства отливок» является ознакомить с типовыми технологическими процессами изготовления машиностроительных отливок средней сложности серийного (массового) производства.

Задачи дисциплины: уметь выбирать способ получения исходных заготовок-отливок, для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства и применять указанное умение на практике.

Обучение по дисциплине «Основы технологий производства отливок» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.3. Проводит выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.17. Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			5
1	Аудиторные занятия	**8**	8
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		

2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	64	64
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Процессы и операции формообразования и режущий инструмент»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель изучения дисциплины является формирование у студентов знаний в области современной теории резания, связанных с оптимизацией процесса резания и режущего инструмента, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с управлением процессом резания, повышения качества и производительности технологических систем обработки.

Основными задачами дисциплины являются:

– изучение основных положений современной теории резания, конструктивных особенностей современных металлорежущих инструментов различных типов;

– овладение навыками расчета и назначения режимов при различных видах обработки, принципами выбора геометрических и конструктивных параметров и расчетов некоторых типов инструментов.

Обучение по дисциплине «Процессы и операции формообразования и режущий инструмент» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.7. Проводит анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			6
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	12	12

1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**56**	56
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к практическим работам	56	56
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Диф.зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология и оборудование сварки плавлением и давлением»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является:

– ознакомление студентов сварочной специальности с основными теоретическими представлениями в области металлургии, которые лежат в основе существующих технологий соединения конструкционных материалов;

– освоение методов выбора технологий и материалов, используемых в машиностроении;

– освоение методов создания новых технологий, машин и оборудования для этих видов производства;

– изучение механических, технологических и эксплуатационных свойств металлов и сплавов;

– изучение сварочной специальности металлургических процессов происходящих, влияющих на соединение и его свойства.

– формирование умения практического применения методологии выбора материалов и технологий машиностроения.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.5. Разрабатывает технологические операции изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.18. Определяет правила выбора технологического процесса – аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			6
1	Аудиторные занятия	**10**	10
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6

1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**62**	62
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	62	62
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы компьютерного моделирования литейных технологий»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Основы компьютерного моделирования литейных технологий» является освоение знаний умений и навыков о подготовке технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий методами литья.

Задачи дисциплины: изучения порядка подготовки технологической документации на технологические процессы литья, изучение CAD-систем, применяемых для подготовки технологической документации на технологические процессы литья; формирование умений и навыков подготовки технологической документации на технологические процессы литья.

Обучение по дисциплине «Основы компьютерного моделирования литейных технологий» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.7. Проводит анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований ИПК-1.10. Использует CAD-системы, CAPP-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов – аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.19. Знает CAPP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			6
1	Аудиторные занятия	**10**	10
	В том числе:		
1.1	Лекции	2	2
1.2	Семинарские/практические занятия	8	8
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**62**	62
	В том числе:		

2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	62	62
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	72	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология и оборудование контактной сварки»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Технология и оборудование контактной сварки» является:

- формирование у студентов базовых знания по технологии сварки основных конструкционных материалов и по конструкции, работе и использованию оборудования для контактной сварки;
- освоение теоретических основ формирования соединений точечной, шовной, рельефной, стыковых способов сварки;
- изучения теоретических основ, конструкции и работы типовых узлов контактных машин;
- изучение технологии сварки материалов;
- освоения контроля качества сварных соединений контактной сварки;
- формирование умения практического применения методологии выбора материалов и технологий машиностроения.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.5. Разрабатывает технологические операции изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.18. Определяет правила выбора технологического процесса – аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
1	Аудиторные занятия	**10**	10
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4

1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**62**	62
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	62	62
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Диф.зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматическое управление технологическими процессами»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Автоматическое управление технологическими процессами» следует отнести:

- формирование у студентов знаний в области автоматического управления технологическими процессами;
- приобретение студентами умений и навыков разработки программного обеспечения для управления технологическими процессами машиностроительных производств;
- развитие способности студентов к самостоятельному изучению и освоению новых перспективных методов, средств и технологий в области автоматического управления технологическими процессами;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К основным задачам освоения дисциплины «Автоматическое управление технологическими процессами» следует отнести:

- овладение научной терминологией в области автоматического управления технологическими процессами;
- овладение методами, средствами и технологиями в области автоматического управления технологическими процессами;
- овладение навыками программирования контроллеров для управления технологическими процессами машиностроительных производств.

Обучение по дисциплине «Автоматическое управление технологическими процессами» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производств	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.21. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			8
1	Аудиторные занятия	**14**	14
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	8	8
2	Самостоятельная работа	**58**	58
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ	32	32
2.2	Самостоятельное изучение	26	26
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Диф.зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технологий плавки литейных сплавов»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Основы технологий плавки литейных сплавов» относятся:

- изучение закономерностей металлургических процессов плавки и способов управления плавки литейных сплавов;
- приобретение навыков выбора технологии плавки и печей, необходимых для производства отливок;
- изучение конструкцию печей;
- освоение методов управления режимами их работы.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы технологий плавки литейных сплавов» следует отнести:

- усвоение физико-химической сущности основных технологических периодов плавки литейных сплавов;
- изучение технологических особенностей различных способов плавки сплавов;
- изучение особенностей технологии плавки сплава при различных объёмах производства;
- изучение основных законов естественнонаучных дисциплин, объясняющих рабочий процесс печей литейного производства;
- изучение конструкций печей литейного производства.

Обучение по дисциплине «Основы технологий плавки литейных сплавов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.6. Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.21. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней

	сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
1	Аудиторные занятия	**8**	8
	В том числе:		
1.1	Лекции	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	64	64
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Производство сварных конструкций»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Производство сварных конструкций» является:

– ознакомление студентов сварочной специальности с основными теоретическими представлениями в области металлургии, которые лежат в основе существующих технологий соединения конструкционных материалов;

– освоение методов выбора технологий и материалов, используемых в машиностроении;

– освоение методов создания новых технологий, машин и оборудования для этих видов производства;

– изучение механических, технологических и эксплуатационных свойств металлов и сплавов;

– изучение сварочной специальности металлургических процессов происходящих, влияющих на соединение и его свойства;

– изучение сварочной специальности современных методов проектирования и производства сварных и паяных конструкций.

– формирование умения практического применения методологии выбора материалов и технологий машиностроения.

Задачи курса – ознакомление с особенностями сварных и паяных конструкций, основными принципами и методами их проектирования, возможностями современных сварочных и родственных им технологий, возможностями их использования в условиях производства.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.5. Разрабатывает технологические операции изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.18. Определяет правила выбора технологического процесса – аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			8
1	Аудиторные занятия	**10**	10
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**62**	62
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	62	62
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Диф.ачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологическая оснастка цифрового производства отливок»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины « Технологическая оснастка цифрового производства отливок» состоит в том, чтобы научиться выбирать современные и перспективные конструкторско-технологические решения для создания новых и модернизации действующих литейных машиностроительных предприятий.

К основным задачам освоения дисциплины «Современные процессы литья чёрных и цветных сплавов» следует отнести:

- изучение особенностей технологии и оборудования современных способов получения отливок из чёрных и цветных сплавов.
- изучение тенденций развития современного литейного производства.

Обучение по дисциплине «Технологическая оснастка цифрового производства отливок» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.7. Проводит анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			8
1	Аудиторные занятия	**10**	10
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		

2	Самостоятельная работа	**62**	62
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	62	62
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы программирования станков с ЧПУ»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Основы программирования станков с ЧПУ» следует отнести:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению;
- формирование профессиональных знаний и умений по данному направлению;

К основным задачам освоения дисциплины «Основы программирования станков с ЧПУ» следует отнести:

- изучение и привитие практических навыков по вопросам, связанным с освоением и эксплуатацией машин, технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, техническому оснащению рабочих мест, а также наладке технологического оборудования и программных средств.

Обучение по дисциплине «Основы программирования станков с ЧПУ» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.6. Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.10. Использует CAD-системы, CAPP-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов – аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.19. Знает CAPP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			9
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	2	2
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	14	14
2	Самостоятельная работа	**56**	56

	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	56	56
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» следует отнести:

- формирование знаний о современных системах автоматизированного проектирования технологических процессов;
- формирование у студентов практических навыков в использовании одной из современных систем автоматизированного проектирования технологических процессов (Вертикаль);
- формирование у студентов навыка самостоятельно решать технологические задачи, используя систему автоматизированного проектирования технологических процессов Вертикаль.

К основным задачам освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» следует отнести:

– освоение методов автоматизированного проектирования технологических процессов механической обработки и сборки.

Обучение по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производств	ИПК-1.5. Разрабатывает технологические операции изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.10. Использует CAD-системы, CAPP-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов – аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.19. Знает CAPP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			9
1	Аудиторные занятия	**18**	18
	В том числе:		
1.1	Лекции	2	2

1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	16	16
2	Самостоятельная работа	**54**	54
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ	32	32
2.2	Самостоятельное изучение	22	22
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация сварочных процессов»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Автоматизация сварочных процессов» является формирование базовых знаний о современных системах автоматизации сварочных процессов, знаний их элементного состава, прогрессивных методах эксплуатации и их возможностях использовании в технологических процессах.

Задачи курса –сформировать навыки к анализу технологического процесса сварки как объекта управления, изучить основные подходы к автоматизации дуговых способов.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.10. Использует CAD-системы, CAPP-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов – аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.14. Определяет порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			10
1	Аудиторные занятия	**14**	14
	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия	6	6
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**58**	58
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	58	58
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Диф.зачет

	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное моделирование литейных технологий»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины – совершенствование навыков моделирования литейных процессов и анализа результатов моделирования с применением программы СКМ ЛП «ПолигонСофт». Изучение курса способствует расширению научного кругозора и дает теоретические знания и практические навыки, необходимые для самостоятельной работы в области математического моделирования литейных процессов.

Задачами дисциплины являются:

Изучение особенностей применения специализированных литейных программ для моделирования специальных теоретических основ проектирования литейных процессов.

Освоение специализированных компьютерных программы для моделирования литейных процессов

Приобретение навыков компьютерного моделирования с целью проектирования литейной технологии, обеспечивающей получение годной отливки при рациональном использовании сырьевых и энергетических ресурсов.

Обучение по дисциплине «Компьютерное моделирование литейных технологий» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производств	ИПК-1.7. Проводит анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований ИПК-1.10. Использует CAD-системы, CAPP-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов – аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			9
1	Аудиторные занятия	**18**	18

	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия	10	10
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**54**	54
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	54	54
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Комплексные технологии обработки металлов давлением»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Основы прочности сварных соединений» является:

- усвоение студентами общих представлений о работоспособности сварных конструкций в различных условиях эксплуатации;
- усвоение студентами основных критериев механики разрушения и методов определения, методов расчета сварных конструкций по предельному состоянию разрушения;
- формирование у студентов представлений, определяющих прочность и работоспособность сварных конструкций в сложных условиях эксплуатации;
- освоение основных методов расчета конструкций на прочность в особых условиях эксплуатации.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.3. Проводит выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.13. Определяет основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(е) единиц(ы) (288 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры					
			5	6	7	8	9	10
1	Аудиторные занятия	**58**	8	8	10	10	12	10

	В том числе:							
1.1	Лекции	24	4	2	2	4	6	4
1.2	Семинарские/практические занятия							
1.3	Лабораторные занятия	34	4	4	8	6	6	6
2	Самостоятельная работа		28	28	26	62	60	38
	В том числе:							
2.1	Самостоятельное работа студентов		28	28	26	62	60	38
3	Промежуточная аттестация							
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Зачет	Экзамен	Зачет	Экзамен	Экзамен
	Итого	**230**	36	36	36	72	72	38

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование машиностроительных производств»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины «Проектирование машиностроительных производств» следует отнести – формирование у студента знаний теоретических основ проектирования многономенклатурных участков и производств.

Изучение дисциплины «Проектирование машиностроительных производств» способствует формированию у студента готовности решать следующие задачи профессиональной деятельности: организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещение технологического оборудования.

Обучение по дисциплине «Проектирование машиностроительных производств» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.18. Определяет правила выбора технологического процесса – аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			10
1	Аудиторные занятия	**14**	14
	В том числе:		
1.1	Лекции	10	10
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**58**	58
	В том числе:		

2.1	Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к практическим работам	58	58
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Цифровые технологии в литейном производстве»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Цифровые технологии в литейном производстве» является подготовка высококвалифицированных специалистов, способных на современном уровне решать следующие задачи:

- формировать научные знания и умения по данному направлению; расширять научный кругозор, анализировать и критически понимать достижения современной науки и техники;
- разрабатывать, исследовать, модифицировать и использовать новые аддитивные технологии на различных этапах технологического цикла;
- понимать, разрабатывать и управлять процессами изготовления прототипов на современных 3d принтерах и станках с ЧПУ;
- оценивать поведение материалов, из которых изготовлены прототипы в условиях эксплуатации;
- правильно выбирать материал и технологию быстрого прототипирования с целью получения заданной надежности и долговечности прототипа.

Обучение по дисциплине «Цифровые технологии в литейном производстве» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.10. Использует CAD-системы, CAPP-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов – аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.19. Знает CAPP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			10
1	Аудиторные занятия	**14**	14
	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8

1.2	Семинарские/практические занятия	6	6
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**58**	58
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	58	58
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Неразрушающие методы контроля изделий машиностроения»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цели изучения дисциплины – освоение знаний и получение навыков в области неразрушающих методов контроля заготовок, деталей и готовых машиностроительных изделий, знаний о принципах организации специальных контрольных операций в машиностроении, государственном регулировании и стандартизации в сфере неразрушающего контроля, действующем в России и других странах.

Обучение по дисциплине «Неразрушающие методы контроля изделий» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.1. Проводит технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.12. Анализирует производственную ситуацию и выявляет причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.16. Определяет основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			10
1	Аудиторные занятия	**14**	14
	В том числе:		
1.1	Лекции	10	10
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**58**	58
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	58	58
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация и роботизация комплексных технологических процессов машиностроения»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к инженерной деятельности по разработке и эксплуатации роботизированных комплексов в различных отраслях промышленности.

Задачи дисциплины:

- изучение типовых технологических процессов в машиностроении;
- овладение навыками по выработке требований к конструкции и системе управления технологическим оборудованием, необходимых для создания высокоэффективных роботизированных комплексов;
- изучение проблем совместного функционирования технологического оборудования, промышленных роботов и манипуляторов, транспортно-складских систем, автоматических систем управления производством в составе гибких производственных систем.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.21. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			10
1	Аудиторные занятия	**14**	14

	В том числе:		
1.1	Лекции	10	10
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**58**	58
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	58	58
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектная деятельность»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач, и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды ИУК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе ИУК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных(е) единиц(ы) (504 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры					
			2	3	4	5	6	7
1	Аудиторные занятия	**56**	8	8	12	8	12	8
	В том числе:							
1.1	Лекции							
1.2	Семинарские/практические занятия	56	8	8	12	8	12	8

1.3	Лабораторные занятия							
2	Самостоятельная работа	**448**	64	64	96	64	96	64
	В том числе:							
2.1	Самостоятельное работа студентов	448	64	64	96	64	96	64
3	Промежуточная аттестация							
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет
	Итого	**504**	72	72	108	72	108	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление проектами»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Управление проектами» является изучение и освоение обучающимися теоретических основ и практических навыков в области управления проектами по формированию представлений о проектной деятельности (от зарождения идеи до реализации проекта) как о целостной системе, все элементы которой взаимозависимы. Владение теоретическими основами и практическими навыками в области управления проектами необходимы для успешного освоения и внедрения инновационных технологий, определяющих промышленное развитие и управления, создания и реализации инновационных проектов, профессионального личностного роста и саморазвития, креативного решения задач текущего и стратегического управления: начиная с управления персоналом и заканчивая освоением наукоемких технологий.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение основных методов и технологий управления проектами: создание концепции проекта, команды проекта, планирование проекта, реализация и т.д.;
- изучение основных технологий проектного управление: характеристики, способы применения, ограничения, достоинства, недостатки, область использования (применения) и т.д.;
- формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области технического и социального проектирования и управления проектами.

Обучение по дисциплине «Управление проектами» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			2
1	Аудиторные занятия	**8**	8

	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия	8	8
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	64	64
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технологического предпринимательства»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» является формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами. Изучение и освоение теоретических основ и практических навыков в области технологического предпринимательства формирует у обучающихся представлений о проектной деятельности (от зарождения идеи до реализации проекта) как о целостной системе, все элементы которой взаимозависимы. Владение теоретическими основами и практическими навыками в области технологического предпринимательства необходимо для успешного освоения и внедрения инновационных технологий, определяющих промышленное развитие и управления, создания и реализации инновационных проектов, профессионального личностного роста и саморазвития, креативного решения задач текущего и стратегического управления: начиная с управления персоналом и заканчивая освоением наукоемких технологий.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение основных теорий функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципов организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности;
- изучение мер государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы;
- изучение основ коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса;
- формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области планирования и проектирования коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора;
- выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана;
- анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития организации;
- изучение приемов работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Product development и Customer development;
- использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта;
- изучение методик проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей).

Обучение по дисциплине «Основы технологического предпринимательства» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1. Обладает развитым правосознанием и сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону. Знает существующие антикоррупционные правовые нормы ИУК-11.2. Понимает сущность и модели коррупционного поведения и формы его

	проявления в различных сферах личной и профессиональной деятельности ИУК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия, адекватно применяет нормы права и способы профилактики и противодействия коррупции

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(е) единиц(ы) (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			4
1	Аудиторные занятия	**8**	8
	В том числе:		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия	8	8
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**64**	64
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	64	64
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**72**	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Пайка металлов и сварка пластмасс»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Пайка металлов и сварка пластмасс» является: ознакомление студентов с технологическими возможностями рассматриваемых способов пайки и сварки пластмасс, а также составление представления о целесообразности технических средств, приемов и способов, обеспечивающих создание условий для получения указанных неразъемных соединений

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.5. Разрабатывает технологические операции изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.18. Определяет правила выбора технологического процесса – аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
1	Аудиторные занятия	**12**	12
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия	6	6
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**96**	96
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	96	96
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сварка разнородных материалов»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Сварка разнородных материалов» является:

- получение и закрепление навыков студентов по основам сварки плавлением и давлением разнородных материалов, различными способами и решение проблем технологии сварки конструкций;
- изучение строения сварного соединения;
- определение существенных параметров режима сварки контрольного сварного соединения

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.5. Разрабатывает технологические операции изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.18. Определяет правила выбора технологического процесса – аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3зачетных(е) единиц(ы) (108).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
1	Аудиторные занятия	**12**	12
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия	6	6
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**96**	96
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	96	96
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет

	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологическое оснащение автоматизированных производств на базе роботизированных технологических комплексов»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Технологическое оснащение автоматизированных производств на базе роботизированных технологических комплексов» является определением получения знаний как по принципиальным основам построения, так и по способности реализовывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы необходимые для реализации модернизации и автоматизации.

Задачи дисциплины:

- анализ номенклатуры обрабатываемых деталей;
- группирование деталей по конструктивно-технологическим признакам и выбор типовых деталей - представителей от каждой группы;
- отработка конструкции деталей на технологичность с точки зрения возможности их автоматического транспортирования и изготовления;
- выбор заготовок и методов их получения;
- предварительная разработка технологического маршрута обработки комплексных деталей на основе имеющихся аналогов; выбор технологического оборудования;
- построение рациональной транспортно-технологической схемы перемещения и складирования заготовок и обработанных деталей;
- определение технических параметров и выбор типа и моделей ПР, и операционного накопителя;
- предварительная компоновка РТК;
- уточнение состава и последовательности выполнения всех основных, вспомогательных и транспортных переходов и разработка на этой базе группового технологического процесса обработки деталей по каждой группе;
- проектирование средств технического оснащения РТК (установочного приспособления к станку, специализированного захватного устройства к ПР, магазина накопителя к тактовому столу и т.д.);
- определение номенклатуры режущего инструмента для обработки комплексной детали и всего семейства деталей в группе; проектирование групповой инструментальной наладки для обработки всей номенклатуры деталей;
- назначение режимов резания по каждой операции и оптимизация их;
- нормирование всех основных, вспомогательных и транспортных переходов, составление циклограммы (алгоритма) работы РТК и определение трудоемкости (станкоемкости) обработки каждой детали и групповой операции в целом;
- оптимизация алгоритма работы РТК по критерию минимума затрат времени на осуществление транспортных и вспомогательных переходов;
- технико-экономическая оценка разработанного процесса и окончательный выбор компоновочной схемы РТК;
- оформление технологической документации.

Обучение по дисциплине «Технологическое оснащение автоматизированных производств на базе роботизированных технологических комплексов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.21. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
1	Аудиторные занятия	**10**	10
	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия	2	2
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**98**	98
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	98	98
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологическая оснастка»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины «Технологическая оснастка» следует отнести – получение знаний, необходимых для рационального выбора технологической оснастки, применяемой на металлорежущих станках.

Задачи изучения дисциплины: обеспечить обучающихся необходимыми знаниями о назначении, устройстве и области применения станочных приспособлений.

Обучение по дисциплине «Технологическая оснастка» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.21. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			7
1	Аудиторные занятия	**10**	10
	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия	2	2
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**98**	98
	В том числе:		

2.1	Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к практическим работам	98	98
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы повышения эксплуатационных свойств сварных соединений»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Методы повышения эксплуатационных свойств сварных соединений» является:

- усвоение студентами общих представлений о работоспособности сварных конструкций в различных условиях эксплуатации;
- усвоение студентами основных критериев механики разрушения и методов определения, методов расчета сварных конструкций по предельному состоянию разрушения;
- формирование у студентов представлений, определяющих прочность и работоспособность сварных конструкций в сложных условиях эксплуатации;
- освоение основных методов расчета конструкций на прочность в особых условиях эксплуатации.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.2. Проводит анализ технических требований, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			9
1	Аудиторные занятия	**18**	18
	В том числе:		
1.1	Лекции	10	10
1.2	Семинарские/практические занятия	8	8
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**90**	90

	В том числе:		
2.1	Самостоятельное работа студентов	90	90
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы прочности сварных соединений»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Основы прочности сварных соединений» является:

- усвоение студентами общих представлений о работоспособности сварных конструкций в различных условиях эксплуатации;
- усвоение студентами основных критериев механики разрушения и методов определения, методов расчета сварных конструкций по предельному состоянию разрушения;
- формирование у студентов представлений, определяющих прочность и работоспособность сварных конструкций в сложных условиях эксплуатации;
- освоение основных методов расчета конструкций на прочность в особых условиях эксплуатации.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.2. Проводит анализ технических требований, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			9
1	Аудиторные занятия	**18**	18
	В том числе:		
1.1	Лекции	10	10
1.2	Семинарские/практические занятия	8	8
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**90**	90
	В том числе:		

2.1	Самостоятельное работа студентов	90	90
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Экзамен
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологическая подготовка производства»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель изучения дисциплины является формирование у студентов знаний по основам построения и по способности реализовывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов, средства и системы необходимые для реализации модернизации и автоматизации.

Задачи дисциплины – получить базовое представление об основных принципах технологической подготовки производства в области создания и использования технологий и технологических систем машиностроительного производства;

Обучение по дисциплине «Технологическая подготовка производства» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.21. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			8
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	12	12
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		

2	Самостоятельная работа	**92**	92
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к практическим работам	92	92
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология сборки в автоматизированном производстве»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Технология сборки в автоматизированном производстве» является формирование у обучающихся идеологии и методических приемов проектирования технологических процессов сборки, ориентированных на максимальное использование средств механизации и автоматизации сборочных работ.

Главной задачей при этом является сборка изделий с заданными показателями качества при минимальных затратах на производство и максимальной производительности сборочных работ.

Задачи дисциплины:

- знать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции;
- знать тенденции в области автоматизации конструкций и технологий с учетом концепций опережающей стандартизации, а также новые современные методы разработки автоматизированных технологических процессов изготовления изделий;
- уметь выбирать материалы и оборудование и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
- владеть методикой сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления.
- составлять заявки на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем машиностроительных производств;
- оформление технологической документации. Обучение по дисциплине «Технология сборки в автоматизированном производстве» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.21. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней

	сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			8
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	12	12
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**92**	92
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к практическим работам	92	92
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерный инжиниринг в обработке металлов давлением»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины «Компьютерный инжиниринг в обработке металлов давлением» являются:

- изучение основных математических методов применяющихся при моделировании процессов ОМД;
- получение навыков по постановке задачи для моделирования процессов ОМД и анализу результатов моделирования

Задачи курса «Компьютерный инжиниринг в обработке металлов давлением» – расширение научного кругозора и дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых сформируется представление о математических моделях течения материалов и их применении при моделировании в CAE программах.

Обучение по дисциплине «Компьютерный инжиниринг в обработке металлов давлением» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.7. Проводит анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.10. Использует CAD-системы, CAPP-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов – аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.19. Знает CAPP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(е) единиц(ы) (216 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры			
			7	8	9	10

1	Аудиторные занятия	**48**	8	10	18	12
	В том числе:					
1.1	Лекции	14	2	4	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия					
1.3	Лабораторные занятия	34	6	6	14	8
2	Самостоятельная работа	**168**				
	В том числе:					
2.1	Самостоятельное работа студентов	168	28	26	54	60
3	Промежуточная аттестация					
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Экзамен	Зачет	Экзамен
	Итого	**216**	36	36	72	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологический инжиниринг с применением CAE-систем»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины «Технологический инжиниринг с применением CAE-систем» являются:

- подготовка студента к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению;
- формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению;
- изучение основных математических методов применяющихся при моделировании процессов ОМД;
- получение навыков по постановке задачи для моделирования процессов ОМД и анализу результатов моделирования.

Следует отметить, что изучение курса «Технологический инжиниринг с применением CAE-систем» способствует расширению научного кругозора и дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых сформируется представление о математических моделях течения материалов и их применении при моделировании в CAE программах.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.7. Проводит анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.10. Использует CAD-системы, CAPP-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов – аналогов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.19. Знает CAPP-системы: наименования, возможности и порядок работы в них

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(е) единиц(ы) (216 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры			
			7	8	9	10
1	Аудиторные занятия	**48**	8	10	18	12
	В том числе:					
1.1	Лекции	14	2	4	4	4
1.2	Семинарские/практические занятия					
1.3	Лабораторные занятия	34	6	6	14	8
2	Самостоятельная работа	**168**				
	В том числе:					
2.1	Самостоятельное работа студентов	168	28	26	54	60
3	Промежуточная аттестация					
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачет	Экзамен	Зачет	Экзамен
	Итого	**216**	36	36	72	72

Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные технологии литейного производства»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины является приобретение знаний о технологических процессах изготовления отливок, их проектировании, формировании качества отливок и их контролю.

Задачи дисциплины:

- изучение современных принципов проектирования технологического процесса изготовления фасонных отливок средней сложности серийного (массового) производства;
- освоение технологических расчетов точностных параметров отливок.

Обучение по дисциплине «Современные технологии литейного производства» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			8
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	10	10
1.2	Семинарские/практические занятия	6	6
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**92**	92
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	92	92

3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии получения отливок из чёрных и цветных сплавов»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины является приобретение знаний о технологических процессах изготовления отливок, их проектировании, формировании качества отливок и их контролю.

Задачи дисциплины:

- изучение современных принципов проектирования технологического процесса изготовления фасонных отливок средней сложности серийного (массового) производства;
- освоение технологических расчетов точностных параметров отливок.

Обучение по дисциплине «Технологии получения отливок из черных и цветных сплавов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.8. Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			8
1	Аудиторные занятия	**16**	16
	В том числе:		
1.1	Лекции	10	10
1.2	Семинарские/практические занятия	6	6
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**92**	92
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	92	92

3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Черные и цветные сплавы литейного производства»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «Черные и цветные сплавы литейного производства» относится к числу учебных дисциплин, формирующих специальные профессиональные навыки по направлению 15.03.01 «Машиностроение» и профилю подготовки «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения».

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний о свойствах литейных сплавов, теоретических основах их кристаллизации и плавления, а также практических навыков по определению технологических (литейных) свойств, наиболее распространенных литейных сплавов для изготовления машиностроительных изделий.

Обучение по дисциплине «Черные и цветные сплавы литейного производства» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.6. Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.9. Устанавливает по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.12. Анализирует производственную ситуацию и выявляет причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
1	Аудиторные занятия	**10**	10
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		

2	Самостоятельная работа	**98**	98
	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	98	98
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Литейные сплавы»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «Литейные сплавы» относится к числу учебных дисциплин, формирующих специальные профессиональные навыки по направлению 15.03.01 «Машиностроение» и профилю подготовки «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения».

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний о свойствах литейных сплавов, теоретических основах их кристаллизации и плавления, а также практических навыков по определению технологических (литейных) свойств, наиболее распространенных литейных сплавов для изготовления машиностроительных изделий.

Обучение по дисциплине «Литейные сплавы» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.6. Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.9. Устанавливает по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.12. Анализирует производственную ситуацию и выявляет причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.20. Определяет параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(е) единиц(ы) (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			7
1	Аудиторные занятия	**10**	10
	В том числе:		
1.1	Лекции	6	6
1.2	Семинарские/практические занятия	4	4
1.3	Лабораторные занятия		
2	Самостоятельная работа	**98**	98

	В том числе:		
2.1	Подготовка и защита лабораторных работ		
2.2	Самостоятельное изучение	98	98
3	Промежуточная аттестация		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		Зачёт
	Итого	**108**	108

Аннотация рабочей программы дисциплины «Государственная итоговая аттестация»

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Форма обучения: заочная

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 15.03.01 «Машиностроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 августа 2021г. №727.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения» у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б3 «Государственная итоговая аттестация».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(е) единиц(ы) (324 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения», степень (квалификация) – бакалавр, форма обучения – заочная включает 2 этапа:

1-ый этап - Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 з.е.;

2-ой этап - Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы – 6 з.е.