

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 16.09.2021 11:48:12

Уникальный программный код:

d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00329a085e3a993ad1080663082c961114

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский

технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Ленинградский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Р.А. Шамсутдинов

07 2021 г.



АННОТАЦИИ

к рабочим программам дисциплин (модулей) и программам практик

Направление подготовки: 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

(код направления подготовки (специальности), наименование направления)

Направленность (профиль): Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

(наименование образовательной программы/профиль)

Форма обучения: очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Ленинградск 2021

Б1.О.01 Философия

1. Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира.

2. Задачи дисциплины: сформировать знание основных разделов современного философского знания, философских проблем и методов их исследования; научить базовым принципам и приемам философского познания; ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; выработать навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами; развить навык критического восприятия и оценки источников информации.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕ /108 часов.

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
2	3 /108	16/0		16/0	-	-	-	0,3			75,7/0	-	Зачет
Заочная форма обучения													
3	3 /108	4/0	-	4/0	-			0,3	-		96/0	3,7	Зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1 Введение в философию.

2 Философские концепции, связанные с решением основного вопроса философии.

3 Структура философии: основные философские парадигмы.

Разработчик РПД: доцент кафедры Естественных и гуманитарных дисциплин к.ф.н. Кириллова Н.О.

Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)

1. Целью изучения дисциплины является формирование целостного представления об историческом процессе, путем систематизации исторических знаний и объективное оценивание места, роли и культурного своеобразия России в мировой цивилизации.

2. Задачи дисциплины: рассмотреть методологические проблемы и функции истории; дать представление о культурно-историческом своеобразии России, определить сущностные черты и особенности мирового исторического процесса с акцентом на изучение его российской специфики; научить систематизировать разнообразную информацию о значимых событиях мировой и отечественной истории, формировать знание об устойчивых причинно-следственных связях общественного процесса; привить культуру критического осмысления и интерпретации истории как показатель мировоззренческой зрелости личности.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	16/0		16/0		-	-	0,3		-	39,7/0	-	Зачет
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	6/0		4/0		-	-	0,3		-	58/0	3,7	Зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

1. Россия и мир в Древности и в Средние века

2. Россия и мир в эпоху модернизации

3. Россия и мир в Новейшее время

Разработчик РПД: доцент кафедры Естественных и гуманитарных дисциплин к.соц.н. Минкина Р.Ф.

Б1.О.03 Иностранный язык

1. Целью изучения дисциплины является развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной).

2. Задачи дисциплины:

- овладение языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях; увеличение объема знаний за счет информации профессионального характера;

- расширение объема знаний и социокультурной специфики страны, стран изучаемого языка, формирование умений строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, умений адекватно понимать и интерпретировать лингвокультурные факты;

- совершенствование умений осуществлять коммуникацию в условиях дефицита языковых средств в процессе иноязычного общения;

- дальнейшее развитие специальных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, повышать её продуктивность, а также использовать изучаемый язык в целях продолжения образования и самообразования.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 ЗЕ (504 часа).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	3 ЗЕ/108			32/0		-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачет
2	4 ЗЕ/144			32/0			2	0,3			76/0	33,7	Экзамен
3	3 ЗЕ/108			32/0			-	0,3			75,7/0	-	Зачет
4	4 ЗЕ/144			32/0			2	0,3			76/0	33,7	Экзамен
Заочная форма обучения													

1	3 ЗЕ/108			10/0		-	-	0,3	-	-	94/0	3,7	Зачет
2	4 ЗЕ/144			8/0			2	0,3			127/0	6,7	Экзамен
3	3 ЗЕ/108			10/0			-	0,3			94/0	3,7	Зачет
4	4 ЗЕ/144			8/0			2	0,3			127/0	6,7	Экзамен

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

6. Изучаемые разделы дисциплины:

1. About myself (О себе). Глаголы to be, to have в настоящем времени, оборот there is/are. Plural forms of nouns. Articles.

2. My working day (Мой будничные день). Present Simple.

3. English speaking countries (Англоговорящие страны). Past Simple. Future Simple.

4. Higher education. My University (Высшее образование. Мой университет).

Adjectives. Continuous Tenses. Perfect Tenses.

5. My future profession (Моя будущая профессия). Passive Voice.

6. Science and Technology (Наука и технология). Revision of Perfect Tenses. Modal verbs.

7. Engineering in the 21st century (Инженерия в 21 веке). Infinitive.

8. Flexible manufacturing systems (Гибкие производственные системы). Gerund

9. Computers (Компьютеры). Participle I, II

10. Engineering Materials (Машиностроительные материалы). Complex Object

11. Engineering Materials Technology (Технология машиностроительных материалов). Complex Subject

12. Machine tools (Станки). Subjunctive Mood. Conditional sentences.

13. Electric engineering (Электротехника). Revision of modal verbs.

14. Writing letters/ Completing Curriculum Vitae/CV/Resume (Деловые письма, составление резюме).

15. Nanotechnologies (Нанотехнологии). Revision of non-finite forms of the verb.

16. Material science (Материаловедение). Revision of grammar.

Разработчик РПД: доцент кафедры Естественных и гуманитарных дисциплин к.фил.н. Гареева Р.З., старший преподаватель кафедры Естественных и гуманитарных дисциплин Шафигуллина А.Б.

Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

1. Целью изучения дисциплины является способствовать формированию будущих бакалавров, способных в своей деятельности идентифицировать опасные и вредные факторы производственной среды, способные правильно оценить обстановку в условиях чрезвычайных ситуаций и принять меры к защите человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

2. Задачи дисциплины: вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;

- идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;

- прогнозирования развития негативных воздействий на человека и окружающую среду, оценки и управления рисками.

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавра.

4. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-8 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

5. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 часа). Форма промежуточной аттестации: зачет – 7 семестр (заочная ф.о. – 8 семестр).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	2 ЗЕ/72	16/0		16/0		-	-	0,3	-	-	39,7/0	-	Зачет
Заочная форма обучения													
8	2 ЗЕ/72	4/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7	Зачет

Разработчик РПД: к.т.н. Крошечкина И.Ю., кафедра экономики и менеджмента.

Б1.О.05 Физическая культура и спорт

1. Целью изучения дисциплины является формирование физической культуры личности, сохранение и укрепление здоровья, психофизическая подготовка к будущей социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни, систематическое физическое самосовершенствование.

2. Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы физической культуры и спорта в развитии личности и подготовке ее к социально-профессиональной деятельности;
- изучить научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение студентов к физической культуре, установку на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 часа).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
1	2 ЗЕ/72	8/0		-		-	-	0,3	-	-	63,7/0	-	Зачет	
Заочная форма обучения														
1	2 ЗЕ/72	4/0	-	-	-	-	-	0,3	-	-	64/0	3,7	Зачет	

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

1. ЗОЖ студент

2. Самостоятельные занятия студента физической культурой и спортом

Разработчики РПД: старший преподаватель кафедры ЕНГД Г.Д. Иванова, зав.кафедрой ЕНГД к.соц.н. Шамсутдинов Р.А.

Б1.О.06 Личностное развитие

1. Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний теорий личности, умений и навыков, необходимых для

решения практических профессиональных задач с учетом индивидуально-личностных характеристик и теоретических концепций психологии личности.

2. Задачи дисциплины:

- сформировать целостную систему знаний теоретических и методологических основ психологии личности;
- сформировать целостное представление о личности, с опорой на зарубежные и отечественные теории личности;
- развить навыки преодоления рисков и устранения угроз в обеспечении эффективного профессионального развития в современных условиях.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 часа).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	2 ЗЕ/72	16/0		16/0		-	-	0,3	-	-	39,7/0	-	Зачет
Заочная форма обучения													
4	2 ЗЕ/72	4/0	-	2/0	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7	Зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

1. Теоретические и практические проблемы изучения личности в общепсихологическом контексте.

2. Структура личности. Условия развития личности.
3. Основные направления изучения личности в психологии

Разработчик РПД: доцент кафедры ЕНГД к.фил.н. Кириллова Н.О.

Б1.О.07 Математика

1. Целью изучения дисциплины является теоретическое освоение обучающимися основных разделов математики, необходимых для понимания роли математики в профессиональной деятельности; развитие логического и алгоритмического мышления; овладение основными методами исследования и решения математических задач; выработка умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

2. Задачи дисциплины:

- дать представление о роли математики в профессиональной деятельности;
- изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать умения доказывать основные теоремы и утверждения;
- сформировать умения решать типовые задачи;
- получить необходимые знания из предметной области для дальнейшей самостоятельной постановки задач профессионального характера, их формализации и решения.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 ЗЕ (648 часа).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	7 ЗЕ/252	32/0		48/0		-	2	0,3	-	-	136/0	33,7	Экзамен
2	7 ЗЕ/252	32/0		48/0			2	0,3			136/0	33,7	Экзамен
3	43ЗЕ/144	16/0		32/0			2	0,3			60/0	33,7	Экзамен
Заочная форма обучения													
1	7 ЗЕ/252	10/0		10/0		-	2	0,3	-	-	223/0	6,7	Экзамен

2	7 ЗЕ/252	10/0		10/0			2	0,3			223/0	6,7	Экзамен
3	43Е/144	10/0		10/0		-	2	0,3			115/0	6,7	Экзамен

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Линейная алгебра
2. Векторная алгебра.
3. Аналитическая геометрия.
4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной
5. Функции многих переменных.
6. Интегральное исчисление функции одной переменной
7. Числовые и функциональные ряды
8. Дифференциальные уравнения
9. События и вероятности.
10. Случайные величины.
11. Стандартные распределения.
12. Многомерные распределения и регрессия.

Разработчик РПД: старший преподаватель кафедры ЕНГД Михайлов И.П.

Б1.О.08 Физика

1. Целью изучения дисциплины является формирование целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания, формирование у студентов подлинно научного мировоззрения, применение положений фундаментальной физики при создании и реализации новых технологий и техники.

2. Задачи дисциплины:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий, с передовыми исследованиями в области физической науки;
- выработка у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие у них познавательных потребностей.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 ЗЕ (504 часа).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
1	5 ЗЕ/180	16/0	16/0	16/0		-	2	0,3	-	-	96/0	33,7	Экзамен	
2	5 ЗЕ/180	16/0	16/0	16/0			2	0,3			96/0	33,7	Экзамен	
3	4 ЗЕ/144	16/0	16/0	16/0				0,3			95,7/0		Зачет	
Заочная форма обучения														
1	5 ЗЕ/180	6/0	6/0	4/0		-	2	0,3	-	-	155/0	6,7	Экзамен	
2	5 ЗЕ/180	6/0	6/0	4/0			2	0,3			155/0	6,7	Экзамен	
3	4 ЗЕ/144	6/0	6/0	4/0				0,3			124/0	3,7	Зачет	

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Введение. Механика.
2. Основы молекулярной физики и термодинамики.
3. Электричество.
4. Магнетизм.
5. Волновая и квантовая оптика.
6. Элементы квантовой физики атомов и молекул
7. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц

Разработчик РПД: старший преподаватель кафедры ЕНГД Шафикова А.И.

Б1.О.09 Метрология, стандартизация и сертификация

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у будущих бакалавров комплекса знаний и практических навыков в области теоретических основ метрологии и метрологического обеспечения машиностроительных производств, основ стандартизации и сертификации в машиностроении, позволяющих решать проблемы качества изделий машиностроения, как на этапах их проектирования, так и на этапах эксплуатации и утилизации.

2 Задачи дисциплины (модуля): 1) Изучение основных положений метрологии, принципов и методов обработки и представления результатов измерений. 2) Приобретение навыков использования современных средств измерений физических величин при организации и проведении измерительного эксперимента. 3) Изучение современных требований по стандартизации и сертификации производства и услуг, по метрологическому обеспечению производства. 4) Решение задач в области организации и осуществления контроля качества изделий, материалов, комплектующих, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимых с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	3 ЗЕ/108	16/0	-	16/0	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													
4	3 ЗЕ/108	4/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	96/0	3,7	Зачёт

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

6 Изучаемые разделы дисциплины

1 Основы метрологии и метрологического обеспечения

- 2 Основы технического регулирования и стандартизации
- 3 Основы подтверждения соответствия

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н. Сухарев А.А.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.11.01 Начертательная геометрия и инженерная графика

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является освоение теоретических основ построения чертежей. Владение основами разработки конструкторской документации различного назначения с соблюдением требований стандартов ЕСКД. Освоение навыками автоматизации инженерной деятельности, переработки геометрической информации, выработке навыков выполнения чертежей на ПЭВМ.

2 Задачи дисциплины (модуля): Формирование базовых знания для освоения специальных дисциплин. Программа направлена для получения багажа знаний, необходимых для формирования общепрофессиональных компетентностей.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	4 ЗЕ/144	16/0	16/0	16/0	-	-	2	0,3	-	-	60/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
1	4 ЗЕ/144	6/0	6/0	4/0	-	-	2	0,3	-	-	119/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

6 Изучаемые разделы дисциплины

- 1 Основы начертательной геометрии
- 2 Сечение поверхности, пересечение поверхностей

3 Основы инженерной графики

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: доцент, к.т.н. Павлов О.Ю., Архипова Е.В.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.11.02 Компьютерная графика

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у будущих бакалавров практических навыков применения методов и средств компьютерной графики.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование навыков работы с растровыми и векторными изображениями;
- изучение методики использования продуктов компьютерной графики;
- развитие навыков практического использования компьютерной графики.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
2	2 ЗЕ/72	-	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	55,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													
4	2 ЗЕ/72	-	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7	Зачёт

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Программно-технические средства компьютерной графики
2. Трёхмерное моделирование
3. Обработка графики

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. Сагдатуллин А.М., Лямов Ю.О.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.12.01 Информатика

1. Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров базовых знаний о теории информации, о средствах и методах обработки, передачи, хранения, получения информации, умения выбирать и использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

2. Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы информатики;
- освоить принципы работы компьютера, назначение операционных систем, прикладных программ;
- овладеть приемами работы с сетевым окружением и в поисковых системах;
- овладеть приемами работы в среде языка программирования высокого уровня, объектно-ориентированного языка программирования.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 часа).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	39,7/0		Зачет
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	4/0	4/0	-	-	-	-	0,3	-	-	60/0	3,7	Зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-6 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Теоретические основы информатики
2. Обработка информации на ПК. Сетевые информационные технологии
3. Программирование

Разработчик РПД: старший преподаватель кафедры ЕНГД Андреева Н.В.

Б1.О.12.02 Системы автоматизированного проектирования

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является изучение основных понятий и методов автоматизированного проектирования технологических процессов, получение навыков разработки различных элементов ТП на основе методологии проектирования индивидуальных, групповых, типовых маршрутных и операционных технологий в производстве изделий машиностроения. Знание дисциплины является необходимым для последующего курсового и дипломного проектирования.

2 Задачи дисциплины (модуля): подготовка студентов к рациональному выбору и применению автоматизированных методов проектирования для решения поставленных перед ними задач с практическим использованием современных систем класса CAD/CAM.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	2 ЗЕ/72	-	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	55,7/0	-	Зачёт
4	2 ЗЕ/72	-	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	55,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													
5	2 ЗЕ/72	-	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7	Зачёт
6	2 ЗЕ/72	-	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7	Зачёт

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

6 Изучаемые темы дисциплины

1. Общие понятия, термины и определения, состав и структура САПР.
2. Системный подход к проектированию технологических процессов в САПР ТП
3. Математическое обеспечение и методы анализа технологических процессов в САПР ТП
4. Формализованное описание технологических процессов

5. Классификация структур операций
6. Проектирование индивидуальных технологических процессов. Метод синтеза
7. Методы разработки групповых, типовых ТП. Интегрированные САПР ТП
8. Интеграция современных средств САПР в разработку ТП

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н. Сагдатуллин А.М.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.12.03 Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование практических навыков работы в современных пакетах прикладных программ для решения расчетных и графических задач.

2 Задачи дисциплины (модуля):

— изучение принципов работы отдельных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности;

— выработка умения самостоятельного принятия решения задачи по выбору необходимого программного средства для достижения поставленной цели в профессиональной деятельности.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	2 ЗЕ/72	-	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	55,7/0	-	зачет
6	2 ЗЕ/72	-	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	55,7/0	-	зачет
Заочная форма обучения													
7	2 ЗЕ/72	-	8/0	-	-	-	-	0,3	-	-	60/0	3,7	зачет
8	2 ЗЕ/72	-	8/0	-	-	-	-	0,3	-	-	60/0	3,7	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1 Средства подготовки документов

2 Прямое и обратное 3D моделирование

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. Сагдатуллин А.М., Сыркин С.С.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.13 Химия

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование целостного естественнонаучного мировоззрения, овладение базовыми знаниями в области химии, теории химических процессов и методов их анализа, развитие навыков самостоятельной работы для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение основ химии с целью применения их при освоении последующих дисциплин;
- овладение методами безопасного обращения с химическими материалами с учётом их физических и химических свойств, способностью проводить оценку возможных рисков;
- в результате изучения курса химии студенты должны приобрести знания, которые помогут решать химические проблемы, возникающие при работе в области машиностроительных производств;

- осознание роли химии в процессе охраны окружающей среды и охраны здоровья человека.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	3 ЗЕ/108	16/0	-	16/0	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													
2	3 ЗЕ/108	4/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	96/0	3,7	Зачёт

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:
ОПК – 5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

6 Изучаемые темы дисциплины

1.1. Введение. Строение атома. Электронная структура атома. Химическая связь.

Радиоактивность. Виды распада. Периода полураспада

1.2. Энергетика химических реакций (начала химической термодинамики)

2.1. Кинетика и равновесие

2.2. Растворы. Закон разбавления Оствальда. Слабые электролиты

3.1. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические системы

3.2. Химические источники электрической энергии. Электролиз.

Коррозия

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. Думлер Е.Б., Лощакова Э.У.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.14 Теоретическая механика

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является создать необходимую основу для о дисциплин, следующих за курсом ТМ. Так ТМ - фундаментальная дисциплина для курсов: сопротивление материалов, теория механизмов и машин, детали машин,... Кроме того, ТМ является важной составной частью базы знаний для ряда специальных дисциплин: основы технологии машиностроения, расчёт и проектирование сварных соединений,...Курс ТМ, сочетающий математическую строгость законов и теорем классической механики Ньютона и богатый спектр инженерных приложений, составляет научную базу современного машиностроительного производства. В курсе ТМ студенты знакомятся с достаточно строгими физико-математическими моделями движения реальных объектов и методами решения прикладных задач.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование у будущих бакалавров знаний основных законов механики
- приобретение способности к решениям задач статики, кинематики и динамики
- приобретение способности к выбору адекватных механических моделей проектируемых систем

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е./288(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)	Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)

		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
2	3 ЗЕ/108	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	40/0	33,7	экзамен
3	5 ЗЕ/180	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	112/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
2	3 ЗЕ/108	8/0	-	8/0	-	-	2	0,3	-	-	83/0	6,7	экзамен
3	5 ЗЕ/180	8/0	-	8/0	-	-	2	0,3	-	-	155/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Статика
2. Кинематика 1
3. Кинематика 2
4. Динамика материальной точки

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. доцент Павлов О.Ю., Шайхутдинов И.Г.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.15 Материаловедение. Технология конструкционных материалов

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся фундаментальных знаний о природе и свойствах материалов, о зависимостях их свойств от состава и строения, о закономерностях превращений в металлах и сплавах в различных теплофизических условиях и процессах, происходящих в материалах под нагрузкой для формирования навыков научно обоснованного выбора материалов, применения высокоэффективных методов их обработки и целенаправленного использования в конструкциях с высокой степенью надежности и долговечности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах на этапах формирования структуры и свойств, включая термодинамические условия превращений и поведение металлов и сплавов под нагрузкой;
- знание закономерности состава, структуры и свойств материалов;
- изучение теории строения сплавов, методы изучения структуры и диаграмм состояния сплавов;
- использование основных параметров для оценки свойств современных материалов;

- оценивание и анализ перспектив создания и использования новых материалов в связи с важнейшими направлениями развития базовых отраслей

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е./288(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	4 ЗЕ/144	16/0	16/0	-	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
4	4 ЗЕ/144	16/0	16/0	-	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
5	4 ЗЕ/144	8/0	4/0	-	-	-	2	0,3	-	-	123/0	6,7	экзамен
6	4 ЗЕ/144	6/0	4/0	-	-	-	2	0,3	-	-	125/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Металлические материалы.
2. Неметаллические и композиционные материалы.
3. Каучуки и резинотехнические изделия. Полимеры. Неорганические материалы.
4. Типовые металлургические процессы и заготовки..
5. Основы литейного производства.
6. Порошковая металлургия и напыленные покрытия.
7. Обработка металлов давлением, резанием.
8. Переработка полимерных материалов.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н. доцент Шафигуллин Л.Н.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.16 Сопротивление материалов

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является: обеспечить усвоение будущими бакалаврами важнейших гипотез, понятий, методов, приемов и подходов к изучению прочности, жесткости и устойчивости конструкций при статических и динамических воздействиях, необходимых в практической деятельности бакалавра при проектировании, производстве и эксплуатации конструкций разнообразного назначения, технологического оборудования, оснастки и средств автоматизации; дать необходимый объем знаний для успешного овладения другими учебными дисциплинами; заложить необходимый фундамент знаний в данной области для последующего их расширения как путем самостоятельного изучения, так и путем переподготовки.

2 Задачи дисциплины (модуля):

– подготовить к решению сложных профессиональных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин;

– добиться, чтобы студенты овладели навыками получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций и их систем;

– подготовить к разработке рабочей технической документации и оформлению законченных конструкторских работ;

– подготовить к проведению экспериментов по заданной методике и анализу их результатов.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е./288(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
4	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
3	4 ЗЕ/144	8/0	-	8/0	-	-	2	0,3	-	-	119/0	6,7	экзамен
4	4 ЗЕ/144	8/0	-	8/0	-	-	2	0,3	-	-	119/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Введение в механику деформируемого твердого тела.
2. Основы расчета на прочность и жесткость.
3. Энергетические методы.
4. Теории прочности, сложные деформации.
5. Статическая непреодолимость, расчеты на устойчивость.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н. доцент Одинокоев А.Ю.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.17 Теория механизмов и машин

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является обеспечение подготовки студентов по основам проектирования машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения, постановка задачи с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схемы механизма, построение целевой функции при оптимальном синтезе механизмов, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

2 Задачи дисциплины (модуля): ознакомление студентов с методами структурного, кинематического и динамического синтеза и анализа схем разных механизмов и машин.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
4	4 ЗЕ/144	16/0	16/0	16/0	1,5	-	-	0,3	34,5	-	59,7/0	-	зачет, курсовая работа
Заочная форма обучения													
5	4 ЗЕ/144	6/0	6/0	4/0	1,5	-	-	0,3	34,5	-	88/0	3,7	зачет, курсовая работа

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

ОПК – 9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Шарнирно-рычажные механизмы.
2. Зубчатые механизмы.
3. Планетарные и дифференциальные механизмы.
4. Кулачковые механизмы.
5. Динамика машин.
6. Уравновешивание механизмов.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. доцент Павлов А.Ю., старший преподаватель Лустин А.Д.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.18 Детали машин

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у будущих бакалавров основных и важнейших представлений о современных методах расчета и основ конструирования деталей и узлов машин и механизмов общего назначения, привитие навыков их практического применения.

2 Задачами дисциплины (модуля) являются научить выпускника:

- а) формулировать цели проектирования узлов, машин и установок;
- б) разрабатывать и находить оптимальные варианты исполнения заданного проекта;
- в) выполнять кинематические, силовые, прочностные и другие расчеты с целью обеспечения заданных технических характеристик проектируемого устройства;
- г) использовать компьютерные технологии при разработке узлов машин и аппаратов;
- д) предвидеть новые идеи в создании машин, надежных и долговечных, экономичных в изготовлении и эксплуатации, удобных и безопасных в обслуживании.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е./288(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ										
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации
Очная форма обучения												

4	5 ЗЕ/180	16/0	16/0	-	-	-	2	0,3	-	-	112/0	33,7	экзамен
5	3 ЗЕ/108	-	-	16/0	-	2	-	0,3	-	70	19,7/0	-	зачет, курсово й проект
Заочная форма обучения													
5	5 ЗЕ/180	8/0	-	6/0	-	-	2	0,3	-	-	157/0	6,7	экзамен
6	3 ЗЕ/108	-	-	8/0	-	2	-	0,3	-	70	24/0	3,7	зачет, курсовой проект

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

ОПК – 9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Механические передачи.
2. Детали и узлы механических передач.
3. Соединения деталей машин..
4. Проектирование, расчет и конструирование механических передач.
5. Конструирование подшипниковых узлов и редуктора.
6. Рабочие чертежи и конструкторская документация.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. доцент Павлов А.Ю., старший преподаватель Лустин А.Д.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.19 Введение в профессиональную деятельность

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является приобретение обучающимися осознания социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, приобретение начальных знаний в области машиностроительных технологий.

2 Задачами дисциплины (модуля) являются:

- развитие технологического мышления, представления о технологических процессах и системах;
- получение студентами системы знаний по машиностроительным технологиям, понимания сущности технологических процессов базовых отраслей промышленности, их технологической взаимосвязи, технологической терминологией, анализа систем технологических процессов и обоснования выбора наиболее эффективного варианта.
- ознакомление с закономерностями производственного и технологического процессов, при помощи которых обеспечивается качество изготавливаемой продукции, определяется ее стоимость и уровень производительности труда;
- приобретение знаний в области проектирования и оперативного управления технологическими процессами получения заготовок, методов обработки типовых поверхностей и деталей и сборки изделий при минимальных затратах живого и овеществленного труда;
 - понимание глубоких органических связей между системой технологий и другими фундаментальными науками, технологией отраслей и научно-техническим прогрессом, между системой технологий и экономикой.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е./72(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
2	2 ЗЕ/72	-	8/0	-	-	-	-	0,3	-	-	63,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													
4	2 ЗЕ/72	-	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7	Зачёт

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК – 6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК – 5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Современное состояние развития техники и машиностроения.
2. Особенности профессии инженера-технолога (конструктора) современного машиностроительного производства.
3. Нормирование точности в машиностроении.
4. Основные положения и понятия технологии машиностроения.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. Думлер Е.Б., старший преподаватель Балахонцева Э.М.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.20 Электротехника и электроника

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является подготовка бакалавров, сочетающих основополагающие знания, умения и практические навыки компетенции в области выбранного профиля подготовки – Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств.

2 Задачами дисциплины (модуля) являются:

- приобретение студентами знания основных понятий электромагнитного поля, законов электрических и магнитных цепей;
- изучение электромагнитных устройств;

- изучение элементной базы и принципов работы современных электронных приборов, устройств и систем, используемых в практической деятельности;
- изучение основных систем электроизмерительных приборов и получение навыков электрических измерений;
- формирование базы для чтения специальной литературы для квалифицированного взаимодействия со специалистами других профилей в будущей профессиональной деятельности;
- развитие общего представления о современном состоянии электроники, тенденциях её развития в России и за рубежом.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	4 ЗЕ/144	16/0	16/0	-	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	6/0	6/0	-	-	-	2	0,3	-	-	123/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

6 Изучаемые темы дисциплины

1. Основы теории электромагнитного поля. Основные законы и понятия электрических цепей.
2. Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока.
3. Электрические цепи переменного тока.
4. Трёхфазные цепи.
5. Магнитные цепи. Магнитоэлектрические преобразователи. Электрические машины
6. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов.
7. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н. Сухарев А.А; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.21 Деловые коммуникации

1. Целью изучения дисциплины является повышение уровня практического владения деловой коммуникацией в устной и письменной формах; формирование углубленного понимания основных характерных свойств русского языка как средства деловых коммуникаций.

2. Задачи дисциплины состоят в формировании у студентов системного взгляда на язык как на социальное явление, для чего необходимо:

- научить логически верно, грамотно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в деловой сфере;
- ознакомить с этическими и психологическими основами деловой коммуникации;
- теоретически и практически освоить методики проведения деловых бесед, коммерческих переговоров, деловых совещаний и выступлений, и использования современных средств коммуникации.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 часа).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
4	2 ЗЕ/72	16/0		16/0		-	-	0,3	-	-	39,7/0	-	Зачет	
Заочная форма обучения														
5	2 ЗЕ/72	4/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	60/0	3,7	Зачет	

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-9 – Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Нормативные аспекты устной и письменной речи
2. Коммуникативные аспекты устной и письменной деловой речи
3. Эффективность деловых коммуникаций

Разработчик РПД: доцент кафедры ЕНГД к.фил.н. Данилова О.Л.

Б1.О.22 Нормирование точности в машиностроении и технические измерения

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является изучение вопросов, связанных с разработкой проектов и технической документации, соответствующим действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, необходимых для разработки документации в области машиностроительных производств, оформления законченных проектно-конструкторских работ.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучить и знать порядок разработки проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств;
- освоить понятия о сопрягаемых деталях, посадках, системах посадок, требованиях к точности;
- овладеть принципами расчёта и выбора допусков и посадок, особенностями определения посадок подшипников качения;
- знать и уметь устанавливать допуски формы и расположения поверхностей, нормировать шероховатость поверхности;
- нормировать точность резьб и шлицевых соединений.
- использовать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е./216(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	6 ЗЕ/216	16/0	16/0	16/0	1,5	-	2	0,3	34,5	-	96/0	33,7	экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													

5	6 ЗЕ/216	6/0	6/0	6/0	1,5	-	2	0,3	34,5	-	153/0	6,7	зачет, курсовая работа
---	----------	-----	-----	-----	-----	---	---	-----	------	---	-------	-----	------------------------------

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Взаимозаменяемость и нормирование точности гладких соединений.
2. Нормирование точности геометрической формы элементов деталей.
3. Подшипниковые посадки и нормирование точности резьбовых и шлицевых соединений.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. доцент Павлов А.Ю., старший преподаватель Лустин А.Д.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.24 Основы технологии машиностроения

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является приобретение будущими бакалаврами основных знаний, умений и навыков в области разработки технологических процессов производства изделий машиностроения.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

- применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать способы реализации основных технологических процессов, а также современные методы разработки малоотходных и энергосберегающих машиностроительных технологий;

- участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач;

- участвовать в разработке технологических процессов изготовления изделий машиностроения и их модернизации с учетом технологических и экономических параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е./288(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)	Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)

		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	5 ЗЕ/180	16/0	16/0	16/0	-	-	2	0,3	-	-	96/0	33,7	экзамен
6	3 ЗЕ/108	-	-	16/0	-	2	-	0,3	-	70	19,7	-	зачет, курсово й проект
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	8/0	6/0	4/0	-	-	2	0,3	-	-	153/0	6,7	экзамен
8	3 ЗЕ/108	-	-	6/0	-	2	-	0,3	-	70	26/0	3,7	зачет, курсовой проект

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

ОПК – 7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

ОПК – 8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Основные положения и понятия технологии машиностроения.
2. Технологические размерные расчеты.
3. Основы подготовки производства

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н. доцент Павлов А.Ю.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.25 Технология машиностроения

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у будущих бакалавров мышления, позволяющего проектировать технологические процессы изготовления деталей и сборочных единиц.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- овладеть размерным анализом технологического процесса изготовления деталей с использованием графов; - изучить методы простановки и выполнения размеров, зависимых допусков в конструкторской и технологической документации;

- изучить технологические процессы обработки свободным абразивом;

- овладеть методами расчета сборочных размерных цепей, обеспечивающих (с той или иной доверительной вероятностью) требуемую точность сборочных параметров;

- изучить точностные аспекты сборки некоторых составных частей машин (балансировка роторов, центрирование деталей и сборочных единиц, затяжка резьбовых соединений).

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	4 ЗЕ/144	16/0	16/0	16/0	-	-	2	0,3	-	-	60/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
9	4 ЗЕ/144	6/0	4/0	6/0	-	-	2	0,3	-	-	119/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

ОПК – 7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

ОПК – 8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

6 Изучаемые темы дисциплины

1. Размерный анализ технологических процессов изготовления деталей.
2. Методы простановки и выполнения размеров.
3. Ультразвуковая и вибрационная обработка материалов.
4. Типовые технологические процессы изготовления деталей.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. доцент Павлов А.Ю. старший преподаватель Сыркин С.С.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.О.26 Автоматизированное проектирование технологических процессов и приспособлений

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у будущих бакалавров технологического мышления на основе познания прикладных компонент информационных технологий, адаптированных к проблемам современных автоматизированных машиностроительных производств.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- расширение навыков программирования в различных средах обработки на технологическом оборудовании с CNC-системой числового программным управлением (ЧПУ);

- освоение методов реализации прикладных задач настроек CNC-системы ЧПУ технологическим оборудованием машиностроительных производств.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е./216(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	6 ЗЕ/216	16/0	16/0	16/0	1,5	-	2	0,3	34,5/0	-	96/0	33,7	экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
9	6 ЗЕ/216	8/0	8/0	8/0	1,5	-	2	0,3	34,5/0	-	147/0	6,7	зачет, курсовая работа

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК – 10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Основы программирования в CNC-системах числового программного управления обработки деталей типа тел вращения.
2. Основы программирования в CNC-системах числового программного управления обработки деталей типа тел вращения.
3. Технологические настройки CNC-системы ЧПУ токарно-револьверных станков.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н Печенкин М.В.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

1. Целью изучения дисциплины является формирование физической культуры личности, сохранение и укрепление здоровья, психофизическая подготовка к будущей

социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни, систематическое физическое самосовершенствование.

2. Задачи дисциплины:

- сформировать практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- изучить научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

- сформировать мотивационно-ценностное отношение студентов к физической культуре, установку на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	54			32/0		-	-	0,3	-	-	21,7/0	-	Зачет
2	54			32/0				0,3			21,7/0		Зачет
3	54			32/0				0,3			21,7/0		Зачет
4	54			32/0				0,3			21,7/0		Зачет
5	54			32/0				0,3			21,7/0		Зачет
6	58			32/0				0,3			25,7/0		Зачет
Заочная форма обучения													
2	108			2/0				0,3			102/0	3,7	Зачет
4	108			2/0				0,3			102/0	3,7	Зачет
6	112			2/0				0,3			106/0	3,7	Зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Общая физическая подготовка. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

2. Легкая атлетика

3. Гимнастика

4 Спортивные и подвижные игры.

Разработчик РПД: старший преподаватель кафедры ЕНГД Иванова Г.Д.

Б1.В.02 Правоведение

1. Целью изучения дисциплины является овладение студентами знаниями в области права, усвоение основ гражданского, уголовного законодательства, основ трудового, административного и семейного права; формирование теоретических знаний и практических навыков в области правового регулирования общественных отношений.

2. Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с обширным комплексом знаний о государстве и праве;
- дать краткую характеристику таким категориям как юридические лица, индивидуальные предприниматели, обязательства, договоры, трудовая дисциплина, юридическая ответственность;

- способствовать усвоению основ гражданского, уголовного законодательства, основ трудового, административного и семейного права;

- формировать умение ориентироваться в правовой жизни страны;

- формировать умение осуществлять хозяйственную и предпринимательскую деятельность в рамках закона;

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 часа).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)					Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)						
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации

Очная форма обучения													
5	2 ЗЕ/72	16/0				-	-	0,3	-	-	55,7/0	-	Зачет
Заочная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	6/0	-	-	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7	Зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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.

УК-11 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

1. Основы теории государства и права
2. Основы конституционного права
3. Основы гражданского права
4. Основы семейного права
5. Основы трудового права
6. Основы административного права
7. Основы уголовного права
8. Основы правового регулирования антикоррупционной деятельности

Разработчик РПД: старший преподаватель кафедры ЕНГД Ослопова А.И.

Б1.В.03 Экология

1. Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров целостного восприятия современных экологических проблем в системе взаимоотношений «человек – природа», «общество – природа» и получению необходимых знаний для решения природоохранных проблем в будущей профессиональной деятельности.

2. Задачи дисциплины:

- изучение проблемы взаимодействия человека и окружающей среды в ходе исторического развития общества и на современном этапе;
- изучение видов антропогенного воздействия на природу и их последствий для экосистем и человека;
- обучение студентов основам экологической оценки воздействий на окружающую среду;
- изучение принципов и технологий охраны окружающей среды;
- знакомство с экологическими прогнозами и перспективами устойчивого развития человечества.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 часа).

○	○ ○ ☒	<i>Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ</i>
---	-------	--

		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
5	2 ЗЕ/72	16/0		16/0		-	-	0,3	-	-	39,7/0	-	Зачет	
Заочная форма обучения														
4	2 ЗЕ/72	4/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	60/0	3,7	Зачет	

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Основы общей экологии. Промышленная и химическая экология
2. Экология предприятия. Ресурсосберегающие технологии. Социальная экология

Разработчик РПД: старший преподаватель кафедры ЕНГД Галямудинов Х.Х.

Б1.В.05 Процессы и операции формообразования

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков по основам физико-механическим процессам формообразования (резания), методам формообразования поверхностей на технологическом оборудовании, по выбору необходимых геометрических параметров инструментов и инструментальных материалов для технологических процессов изготовления деталей машин заданного качества, в заданном количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- дать представление о основах механики, теплофизики процесса резания материалов;
- научить обоснованно выбирать методы формообразования деталей с учетом физических процессов, происходящих в процессе формообразования;
- научить разрабатывать технологический процесс формообразования;
- научить выбирать конструкцию и геометрические параметры режущих инструментов для заданных условий формирования поверхностей;

- научить правильно определять и назначать оптимальные параметры режима резания;
- приобретение навыков определения обрабатываемости различных материалов;
- научить правильно определять силовые и тепловые параметры процесса резания;
- дать знания по основным направлениям развития процессов формообразования.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	5 ЗЕ/180	16/0	16/16	-	1,5	-	2	0,3	34,5/3 4,5	-	76/0	33,7	экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	8/0	8/8	-	1,5	-	2	0,3	34,5/3 4,5	-	119,5/ 0	6,7	зачет, курсовая работа

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование, технологические режимы функционирования оборудования.

ПК – 3. Способен проектировать типовые технологические процессы изготовления машиностроительной продукции средней сложности, выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Общие вопросы о резании металлов.
2. Процессы в зоне резания.
3. Процессы, сопровождающие резание металлов.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н., доцент Павлов О.Ю., старший преподаватель Сыркин С.С.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.В.06 Оборудование машиностроительных производств

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у студентов комплекса знаний по современному технологическому оборудованию машиностроительного производства и приобретение практических навыков по выбору оборудования соответствующему технологическому процессу изготовления деталей машин заданного качества, в заданном количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

2 Задачи дисциплины (модуля)

Основной задачей дисциплины «Оборудование машиностроительных производств» является подготовка студентов к выбору рациональных конструкций, параметров, технологических возможностей оборудования и оснастки, а также, их настройки и наладки для эффективной реализации технологических процессов машиностроения в условиях рыночной экономики.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	16/0	16/16	-	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
8	4 ЗЕ/144	6/0	6/6	-	-	-	2	0,3	-	-	123/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование, технологические режимы функционирования оборудования.

ПК – 3. Способен проектировать типовые технологические процессы изготовления машиностроительной продукции средней сложности, выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Оборудование литейного производства.
2. Оборудование для обработки металла давлением.
3. Сварочное и высокоэнергетическое оборудование.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н., доцент Павлов О.Ю; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.В.07 Управление системами и процессами в машиностроении

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является усвоение концептуальных принципов программного управления системами и процессами в машиностроительном производстве.

2 Задачи дисциплины (модуля)

- усвоение представлений о структуре и содержании задач программного управления системами в машиностроительном производстве, архитектурных принципах вычислительно-управляющих систем, поддерживающих задачи управления;

- формирование знаний по анализу и формализация задач программного управления системами и процессами в машиностроительном производстве;

- привитие навыков по разработке алгоритмов функционирования и анализу работы систем управления.

- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний и сочетание теории с практикой достигается при выполнении практических занятий в учебных аудиториях кафедры, а также в период производственной практики.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	3 ЗЕ/108	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	6/0	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	92/0	3,7	Зачёт

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 3. Способен проектировать типовые технологические процессы изготовления машиностроительной продукции средней сложности, выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Общая характеристика задач управления.
2. Содержание и решение задач числового программного управления.
3. Микропроцессорные системы управления.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработала: к.т.н., доцент Егорова Е.И.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.В.08 Технологическая оснастка

1 Целью изучения указанной дисциплины является освоение студентами теоретических основ и методик проектирования технологической оснастки, изучение типовых конструкций, узлов и элементов приспособлений, умение практически выполнять необходимые инженерные расчёты по проектированию и эксплуатации технологической оснастки.

2 Задачи дисциплины (модуля)

- изучение современных методик расчета и проектирования технологической оснастки;
- изучение конструкций различных типовых приспособлений, его узлов и деталей;
- овладение навыками использования соответствующих стандартов и нормалей в процессе проектирования;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний и практических навыков самостоятельного проектирования технологической оснастки в процессе обучения.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
8	4 ЗЕ/144	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	111,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													
8	4 ЗЕ/144	6/0	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	128/0	3,7	Зачёт

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 1. Способен анализировать технологические процессы и оборудование как объекты автоматизации и управления.

ПК – 3. Способен проектировать типовые технологические процессы изготовления машиностроительной продукции средней сложности, выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения.

6 Изучаемые темы дисциплины

1. Служебное назначение технологической оснастки.
2. Установка заготовки (изделия) в приспособлении. реализация теоретических схем базирования. установочные элементы приспособлений.
3. Закрепление заготовки (изделия) в приспособлении. зажимные устройства и приводы приспособлений.
4. Направляющие элементы и делительные устройства приспособлений.
5. Корпуса приспособлений. Способы их установки на станках.
6. Конструкция приспособлений к универсальным станкам.
7. Основы проектирования станочных приспособлений. Расчет экономической эффективности.
8. Сборочные приспособления.
9. Контрольные приспособления.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н., доцент Павлов О.Ю.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.В.09 Программирование обработки на станках с ЧПУ

1 Целью изучения дисциплины «Программирование обработки на станках с ЧПУ» является формирование у будущих бакалавров комплекса знаний и практических навыков в разработке управляющих программ обработки на станках с числовым программным управлением (ЧПУ).

2 Задачи дисциплины (модуля)

- получение знаний, необходимых для проектирования и разработки управляющих программ к различным видам оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ);
- умение самостоятельно использовать в процессе создания управляющих программ (УП) принципы объектного проектирования в модулях CAD/CAM систем для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е./288(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	4 ЗЕ/144	16/0	16/16	-	-	-	-	0,3	-	-	111,7/0	-	зачет
8	4 ЗЕ/144	16/0	16/16	16/0	-	-	2	0,3	-	-	60/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
9	4 ЗЕ/144	6/0	4/4	6/0	-	-	-	0,3	-	-	124/0	3,7	зачет
10	4 ЗЕ/144	6/0	6/6	6/0	-	-	2	0,3	-	-	117/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 4. Способен проектировать технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ с использованием системы автоматизированного проектирования.

ПК – 5. Способен определять порядок выполнения переходов с учётом особенностей проектирования операций на станках с ЧПУ.

ПК – 6. Способен проектировать технологические процессы для изготовления машиностроительных изделий средней сложности с использованием CAD-, САМ-систем.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Основы программирования станков с ЧПУ.
2. Числовое программное управление оборудованием.
3. Автоматизированные методы подготовки управляющих программ к станкам с ЧПУ.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н. Печенкин М.В.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.В.10 Автоматизация производственных процессов в машиностроении

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров технологического мышления в области автоматизации производственных процессов в машиностроении.

2 Задачи дисциплины (модуля)

- познание технологических, технических и информационных основ автоматизации производственных процессов в машиностроении;
- получение знаний о средствах автоматизации производственных процессов;
- приобретение практических навыков применения средств автоматизации технологических процессов.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е./216(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	6 ЗЕ/216	16/0	16/16	16/0	1,5	-	2	0,3	34,5 /34,5	-	96/0	33,7	экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
9	6 ЗЕ/216	8/0	8/8	8/0	1,5	-	2	0,3	34,5 /34,5	-	147/0	6,7	экзамен, курсовая работа

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 1. Способен анализировать технологические процессы и оборудование как объекты автоматизации и управления.

ПК – 3. Способен проектировать типовые технологические процессы изготовления машиностроительной продукции средней сложности, выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Общие вопросы. Средства автоматического управления производственными процессами.
2. Автоматизация контроля.
3. Автоматизация операций обслуживания технологического оборудования и сборки.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработала: к.т.н., доцент Егорова Е.И.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.В.11 Метрологическое обеспечение машиностроительных производств

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров:

- знаний в вопросах практического применения науки об измерениях (метрологии) в машиностроении, знаний в вопросах соединения теории об измерениях с практической деятельностью метрологических служб предприятий;
- четкого представления о том, что обеспечение единства измерений – это гарант повышения точности и достоверности всяких измерений (и производственных, в частности);

- умения грамотного назначения контрольно-измерительных средств для разбраковки изделий (при разделении их на «годные» и «не годные»);
- понимания того, что совершенствование метрологического обеспечения производства, базирующееся на научных знаниях об измерениях, – это огромный резерв повышения качества машиностроительной продукции.

2 Задачи дисциплины (модуля)

- ознакомление с основными мероприятиями, направленными на обеспечение единства измерений в машиностроении, включая и пути государственного регулирования в области обеспечения единства измерений;
- умение оценивать точность и достоверность результатов проводимых измерений;
- овладение научно обоснованной методикой выбора средств производственных измерений линейных размеров;
- формирование навыков работы с наиболее распространёнными средствами линейных измерений.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	16/0	-	16/0	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													
10	3 ЗЕ/108	6/0	-	6/0	-	-	-	0,3	-	-	92/0	3,7	Зачёт

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 1. Способен анализировать технологические процессы и оборудование как объекты автоматизации и управления.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Предмет и основы метрологического обеспечения производства.
2. Погрешности измерений.
3. Поверка (калибровка) средств измерений и выбор средств для линейных измерений.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработал: к.т.н. Сухарев А.А.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.В.12 Проектирование машиностроительных производств

1 Целью изучения дисциплины является освоение студентами теоретических основ и методик проектирования современных машиностроительных производств при внедрении прогрессивного автоматизированного оборудования, при техническом перевооружении функционирующих производств, а также при создании новых производственных систем.

2 Задачи дисциплины (модуля)

В результате изучения данной дисциплины студенты должны освоить:

- современные методы проектирования и компоновки машиностроительных производств;
- научные методики расчета основных технологических показателей этих производств;
- основные принципы организации технологического, материального, инструментального, ремонтного обслуживания этих производств;
- основы построения энергетической, санитарно-гигиенической, транспортной систем и социально-бытового комплекса таких производств.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
8	5 ЗЕ/180	16/0	16/16	-	-	-	2	0,3	-	-	112/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
10	5 ЗЕ/180	8/0	8/8	-	-	-	2	0,3	-	-	155/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование, технологические режимы функционирования оборудования.

ПК – 3. Способен проектировать типовые технологические процессы изготовления машиностроительной продукции средней сложности, выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Методологические принципы.
2. Основные производственные процессы.
3. Системы обеспечения и контроля производственных процессов.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработала: к.т.н. Набиуллина Г.Р.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.ДВ.01.01 Теория автоматического управления

1 Целью изучения дисциплины является изложение основных положений теории автоматического управления и принципов построения на ее основе систем автоматического управления, методов анализа и синтеза технических систем, использующих автоматическое управление при решении задач машиностроения.

2 Задачи дисциплины (модуля)

За время обучения студенты должны получить теоретические знания и практические навыки по расчёту динамических и частотных характеристик систем автоматического управления (САУ), ознакомиться с современными методами оценки и коррекции основных показателей качества САУ. С помощью лекций, практических занятий в лабораториях с использованием современных методов и технических средств обучения, выполнения контрольной работы включая самоподготовку, студент получает знания в объеме, достаточном для их успешного практического применения, грамотной эксплуатации и постановки задач по проектированию и модернизации систем управления в различных отраслях машиностроения.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													

7	3 ЗЕ/108	6/0	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	92/0	3,7	Зачёт
---	----------	-----	-----	---	---	---	---	-----	---	---	------	-----	-------

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 1. Способен анализировать технологические процессы и оборудование как объекты автоматизации и управления.

6 Изучаемые темы дисциплины

1. Основные понятия и определения.
2. Математическое описание систем управления.
3. Устойчивость систем управления.
4. Качество систем управления.
5. Синтез систем управления.
6. Дискретные системы управления.
7. Импульсные системы управления.
8. Нелинейные системы.
9. Современные методы управления.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. Сагдатуллин А.М., старший преподаватель Лямов Ю.О.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.ДВ.01.02 Математическое моделирование и оптимизация

1 Целью изучения дисциплины является изучение основных понятий и методов математического моделирования, получение навыков в построении и использовании математических моделей в практике машиностроения, теории массового обслуживания, теории принятия решений и т.д. Знание дисциплины является необходимым для последующего выполнения курсовых работ (проектов) и работы над ВКР.

2 Задача дисциплины (модуля)

подготовка студентов к рациональному выбору и применению математических моделей для решения поставленных перед ними задач с практическим использованием современной вычислительной техники.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ	
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)	Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)

		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	6/0	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	92/0	3,7	Зачёт

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 1. Способен анализировать технологические процессы и оборудование как объекты автоматизации и управления.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Использование математических пакетов при построении математических.
2. Использование математических пакетов при исследовании математических моделей.
3. Построение эмпирических моделей.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н. Сагдатуллин А.М., старший преподаватель Лямов Ю.О.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.ДВ.02.01 Формообразующий инструмент

1 Целью изучения дисциплины является получение знаний о современных формообразующих инструментах, их возможностях, рациональных областях их применения.

2 Задачи дисциплины (модуля)

подготовка студентов к рациональному выбору и применению формообразующих инструментов на основе заданных критериев, а также проектирование сложнопрофильных металлорежущих инструментов и оптимизация их конструктивных и геометрических параметров.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины	<i>Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ</i>	
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>	<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>

		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	24/0	16/16	-	-	-	2	0,3	-	-	68/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
8	4 ЗЕ/144	6/0	6/6	-	-	-	2	0,3	-	-	123/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование, технологические режимы функционирования оборудования.

ПК – 3. Способен проектировать типовые технологические процессы изготовления машиностроительной продукции средней сложности, выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Методы формообразования и инструментальные материалы.
2. Резцы, протяжки и инструменты для образования отверстий.
3. Фрезы и абразивные инструменты. Сложнопрофильные инструменты. Вспомогательные инструменты.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н., доцент Павлов О.Ю., старший преподаватель Сыркин С.С.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.ДВ.02.02 Производство и проектирование металлорежущих инструментов

1 Целью изучения дисциплины является получение знаний о современных формообразующих инструментах, их возможностях, рациональных областях их применения и приобретения практических навыков по проектированию инструментов.

2 Задачи дисциплины (модуля)

основной задачей изучения дисциплины является подготовка студентов к рациональному выбору и применению формообразующих инструментов на основе заданных критериев, а также:

- проектирование сложнопрофильных инструментов на основе использования современной вычислительной техники;
- оптимизация конструкций формообразующих инструментов;
- изучение основных закономерностей конструирования формообразующих инструментов.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	24/0	16/16	-	-	-	2	0,3	-	-	68/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
8	4 ЗЕ/144	6/0	6/6	-	-	-	2	0,3	-	-	123/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование, технологические режимы функционирования оборудования.

ПК – 3. Способен проектировать типовые технологические процессы изготовления машиностроительной продукции средней сложности, выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Основные сведения о режущих инструментах.
2. Проектирование рабочей части инструмента.
3. Инструменты для получения сложных профилей. Производство формообразующего инструмента.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н., доцент Павлов О.Ю., старший преподаватель Сыркин С.С.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.ДВ.03.01 Металлообрабатывающие станки

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров знаний о современных металлообрабатывающих станках, их технологических возможностях и эффективного применения.

2 Задачи дисциплины (модуля)

Основной задачей изучения дисциплины является подготовка студентов к выбору рациональных конструкций, параметров, технологических возможностей, настройки и наладки современных высокопроизводительных станков для реализации эффективных операций механической обработки в условиях рыночной экономики.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	16/0	16/16	-	-	-	2	0,3	-	-	112/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	8/0	4/4	-	-	-	2	0,3	-	-	159/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 1. Способен анализировать технологические процессы и оборудование как объекты автоматизации и управления.

ПК – 2. Способен выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование, технологические режимы функционирования оборудования.

ПК – 3. Способен проектировать типовые технологические процессы изготовления машиностроительной продукции средней сложности, выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Общие сведения о металлорежущих станках.
2. Универсальные станки.
3. Резьбо- и зубообрабатывающие станки. Проектирование и испытания станков.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н., доцент Павлов О.Ю., старший преподаватель Балахонцева Э.М.; кафедра машиностроения и информационных технологий.

Б1.ДВ.03.02 Эффективная эксплуатация станков

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров знаний об современных эффективных методах работы металлообрабатывающих станках в условиях рыночного производства.

2 Задачи дисциплины (модуля)

Основной задачей изучения дисциплины является подготовка студентов к выбору по экономическим критериям оптимальных режимов механической обработки деталей машиностроения на современных металлообрабатывающих станках.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	16/0	16/16	-	-	-	2	0,3	-	-	112/0	33,7	экзамен
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	8/0	4/4	-	-	-	2	0,3	-	-	159/0	6,7	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 1. Способен анализировать технологические процессы и оборудование как объекты автоматизации и управления.

ПК – 2. Способен выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование, технологические режимы функционирования оборудования.

ПК – 3. Способен проектировать типовые технологические процессы изготовления машиностроительной продукции средней сложности, выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения.

6 Изучаемые разделы дисциплины

1. Введение в дисциплину.
2. Параметрическая оптимизация механической обработки.
3. Структурная оптимизация механической обработки. Системная оптимизация механической обработки.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали: к.т.н., доцент Павлов О.Ю., старший преподаватель Балахонцева Э.М.; кафедра машиностроения и информационных технологий.