

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 22.09.2022 15:04:11

Уникальный идентификатор документа:

d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00379a085e3a993ad1080663082c961114

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
Лениногорский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Шамсутдинов Р.А. Шамсутдинов

03 2022 г.



АННОТАЦИИ

к рабочим программам дисциплин (модулей)

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Оборудование и технология сварочного производства

Форма обучения: очная, заочная

Лениногорск 2022

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 (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	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 счёт 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 (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	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 будничнй 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 Естественнонаучных и гуманитарных дисциплин к.фил.н. Гареева Р.З.

Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

1. Целью изучения дисциплины являются формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО, в процессе изучения, применения, установления норм безопасности жизнедеятельности человека.

2. Задачи дисциплины:

- идентификация негативных факторов - источников угрозы жизни и здоровья;
- формированию мышления безопасного типа и здоровьесберегающего поведения;
- планирование мероприятий по формированию комплекса действий по защите жизни и здоровья от опасностей природного, техногенного и социального характера
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и современных средств поражения, а также обеспечения их жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях;

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 ЗЕ /72 часа.

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 (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													
6	2 ЗЕ/72	16/0		16/0		-	-	0,3	-	-	39,7/0	-	Зачет
Заочная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	6/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	58/0	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.

ОПК-7 – Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

ОПК-10 - Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Человек и среда обитания.
2. Оценка условий и опасностей природного и техногенного происхождения.
3. Безопасность жизнедеятельности при возникновении чрезвычайной ситуации, угрозе террористического акта или военного конфликта.
4. Приёмы оказания первой помощи пострадавшим.

Разработчик РПД: доцент кафедры ЭиМ к.т.н. Крошечкина И.Ю.

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 (консультации, 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.

5. Изучаемые разделы дисциплины:

1. ЗОЖ студент

2. Самостоятельные занятия студента физической культурой и спортом

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

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 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 (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	43Е/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:

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

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:

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

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 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:

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
3	3 ЗЕ/108	16/0	-	16/0	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачёт	
Итого	3 ЗЕ/108	16/0	-	16/0	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-		
Заочная форма обучения														
4	3 ЗЕ/108	4/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	96/0	3,7	Зачёт	
Итого	3 ЗЕ/108	4/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	96/0	3,7		

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

ОПК-5 - Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Основы метрологии и метрологического обеспечения

Раздел 2. Основы технического регулирования и стандартизации

Раздел 3. Основы подтверждения соответствия

Разработчик РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Сухарев А.А.

Б1.О.10.01 Теория решения изобретательских задач

1. Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков решения изобретательских задач в деятельности предприятий.

2. Задачи дисциплины:

- дать теоретические знания о роли и значении теории решения изобретательских задач в деятельности промышленных предприятий;

- дать представление о системе объектов, средств и результатов теории решения изобретательских задач;

- раскрыть методологическую базу оценки эффективности использования теории решения изобретательских задач в деятельности промышленных предприятий;

- дать знания об оценке влияния теории решения изобретательских задач на показатели хозяйственной деятельности предприятия с использованием методического инструментария финансового менеджмента и экономического анализа;

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 ЗЕ /72 часа.

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 (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													
2	2 ЗЕ/72	16/0	-	-	-	-	-	0,3	-	-	55,7/0	-	Зачёт
Заочная форма обучения													
2	2 ЗЕ/72	6/0	-	-	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7	Зачёт

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-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Базовые понятия ТРИЗ.
2. Идеальный конечный результат.
3. Противоречия как инструмент развития технических систем.
4. Ресурсы технических систем.

Разработчик РПД: доцент кафедры ЭиМ к.э.н. Исмагилов Р.Х.

Б1.О.10.02 Основы проектной деятельности

1. Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний, практических умений и навыков разработки, реализации проектов и участия в управлении ими с учетом будущей профессиональной деятельности.

2. Задачи дисциплины:

- 1) овладение теоретико-методологическими основами проектной деятельности;
- 2) получение умений и навыков постановки цели, задач проектной деятельности и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- 3) приобретение умений и навыков реализации проектов на основе эффективного взаимодействия и исполнения своей роли в команде проекта;
- 4) овладение навыками управления проектной деятельностью, контроля исполнения проекта, оценки рисков и эффективности реализуемого проекта.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	2 /72	16	0	16	0	0	0	0,3	0	0	39,7	0	Зачет
Итого	2 /72	16	0	16	0	0	0	0,3	0	0	39,7	0	
Заочная форма обучения													
6	2 /72	6	0	4	0	0	0	0,3	0	0	58	3,7	Зачет
Итого	2 /72	6	0	4	0	0	0	0,3	0	0	58	3,7	

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующим 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-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

- 1 Методология проектной деятельности
- 2 Концептуализация и разработка проекта
- 3 Реализация и завершение проекта

Разработчик РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Сагдатуллин А.М.

Б1.О.10.03 Экономика предприятий и цифровое производство

1. Целью изучения дисциплины является: формирование прочной теоретической базы для понимания принципов функционирования экономических систем и цифрового производства, а также получение практических навыков их использования в деятельности предприятия.

2. Задачи дисциплины:

получение теоретических знаний и навыков по организации инфраструктуры экономики предприятия и цифрового производства;

ознакомление с функциональными возможностями информационных систем, применяемых для автоматизации различных видов экономической деятельности;

формирование умения выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на экономические показатели производства;

ознакомление с методами анализа цифровой экономики, выявление и анализ проблемы цифровой безопасности;

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 ЗЕ /72 часа.

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														
4	2 ЗЕ/72	16/0		16/0		-	-	0,3	-	-	39,7/0	-	Зачет	
Заочная форма обучения														
5	2 ЗЕ/72	6/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	58/0	3,7	Зачет	

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

УК-10 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ОПК-3 – Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.

ОПК-8 - Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Организация (предприятие) как основное звено экономики. Виды и структура экономических информационных систем (ЭИС)

2. Информационные технологии и системы в экономике предприятий.

3. Производственный процесс и типы производств. Производственная структура организации (предприятия).

4. Финансовые ресурсы организации. Система управления современным предприятием.

5. Цифровая безопасность и цифровые риски.

Разработчик РПД: профессор кафедры ЭиМ д.э.н. Гумеров А.В.

Б1.О.11.01 Начертательная геометрия и инженерная графика

1. Цель изучения дисциплины

Освоение теоретических основ построения чертежей.

Овладение основами разработки конструкторской документации различного назначения с соблюдением требований стандартов ЕСКД.

Овладение навыками автоматизации инженерной деятельности, переработки геометрической информации, выработке навыков выполнения чертежей на ПЭВМ.

2. Задачи дисциплины:

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Э/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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	4 3Э/144	16/0	16/0	16/0	-	-	2	0,3	-	-	60/0	33,7	экзамен
Итого	4 3Э/144	16/0	16/0	16/0	-	-	2	0,3	-	-	60/0	33,7	
Заочная форма обучения													
1	4 3Э/144	6/0	6/0	4/0	-	-	2	0,3	-	-	119/0	6,7	экзамен
Итого	4 3Э/144	6/0	6/0	4/0	-	-	2	0,3	-	-	119/0	6,7	

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

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ОПК-5 - Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Основы начертательной геометрии

Раздел 2. Сечение поверхности, пересечение поверхностей

Раздел 3. Основы инженерной графики

Разработчик РПД: к.т.н., доцент Павлов О.Ю.

Б1.О.11.02 Компьютерная графика

1. Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров практических навыков применения методов и средств компьютерной графики

2. Задачи дисциплины:

- привитие практических навыков применения методов, алгоритмов, аппаратных и программных средств компьютерной графики;

- 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
2	2 ЗЕ/72	-	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	55,7/0	-		Зачёт
Итого	2 ЗЕ/72	-	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	55,7/0	-		
Заочная форма обучения														
4	2 ЗЕ/72	-	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7		Зачёт
Итого	2 ЗЕ/72	-	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7		

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

ОПК-14 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Программно-технические средства компьютерной графики

Раздел 2. Трёхмерное моделирование

Раздел 3. Обработка графики

Разработчики РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Сагдатуллин А.М., старший преподаватель кафедры МиИТ Лямов Ю.О.

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 (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	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-2 – Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-4 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-6 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

6. Изучаемые разделы дисциплины

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

Разработчик РПД: старший преподаватель кафедры ЕНГД Яншина Т.А.

Б1.О.12.02 Системы автоматизированного проектирования

1. Целью преподавания дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» 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:

Основной задачей изучения курса является 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
4	4 ЗЕ/144	-	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	127,7/0	-		Зачёт
Итого	4 ЗЕ/144	-	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	127,7/0	-		
Заочная форма обучения														
6	4 ЗЕ/144	-	10/0	-	-	-	-	0,3	-	-	130/0	3,7		Зачёт
Итого	4 ЗЕ/144	-	10/0	-	-	-	-	0,3	-	-	130/0	3,7		

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

ОПК-14 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

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

Разработчик РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Сагдатуллин А.М.

Б1.О.12.03 Пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности

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

2. Задачи дисциплины:

— 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	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
6	2 ЗЕ/72	-	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	55,7/0	-	зачет
Итого	4 ЗЕ/144	-	32/0	-	-	-	-	0,6	-	-	111,4/0	-	
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
Итого	4 ЗЕ/144	-	16/0	-	-	-	-	0,6	-	-	120/0	7,4	

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующим компетенциями:
ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-14 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

5. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Средства подготовки документов

Раздел 2. Прямое и обратное 3D моделирование

Разработчики РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Сагдатуллин А.М., старший преподаватель кафедры МиИТ Сыркин С.С.

Б1.О.13 Химия

1. Целью изучения дисциплины 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:

- 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 машиностроения;
- 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	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	16/0	-	16/0	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачёт	
Итого	3 ЗЕ/108	16/0	-	16/0	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-		
Заочная форма обучения														
2	3 ЗЕ/108	4/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	96/0	3,7	Зачёт	
Итого	3 ЗЕ/108	4/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	96/0	3,7		

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

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

6. Изучаемые темы дисциплины:

Тема 1.1. Введение. Строение атома. Электронная структура атома. Химическая связь. Радиоактивность. Виды распада. Периода полураспада. Тема 1.2. Энергетика химических реакций (начала химической термодинамики). Тема 2.1. Кинетика и равновесие. Тема 2.2. Растворы. Закон разбавления Оствальда. Слабые электролиты. Тема 3.1. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические системы. Тема 3.2. Химические источники электрической энергии. Электролиз. Коррозия.

Разработчик РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Думлер Е.Б., старший преподаватель кафедры МиИТ Лощакова Э.У.

Б1.О.14 Теоретическая механика

1. Цель изучения курса - создать необходимую основу для о дисциплин, следующих за курсом ТМ. 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:

- 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
2	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
3	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
Итого	8 ЗЕ/288	32/0	-	32/0	-	-	4	0,6	-	-	152/0	67,4	
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
Итого	8 ЗЕ/288	16/0	-	16/0	-	-	4	0,6	-	-	238/0	13,4	

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

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Статика

Раздел 2. Кинематика 1

Раздел 3. Кинематика 2

Раздел 4. Динамика материальной точки

Раздел 5. Динамика материальной системы

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н., старший преподаватель кафедры
МиИТ Шайхутдинов И.Г.

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:

- 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	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
Итого	8 ЗЕ/288	32/0	32/0	-	-	-	4	0,6	-	-	152/0	67,4	

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
Итого	8 ЗЕ/288	14/0	8/0	-	-	-	4	0,6	-	-	248/0	13,4	

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

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Металлические материалы

Раздел 2. Неметаллические и композиционные материалы

Раздел 3. Каучуки и резинотехнические изделия. Полимеры. Неорганические материалы.

Раздел 4. Типовые металлургические процессы и заготовки

Раздел 5. Основы литейного производства

Раздел 6. Порошковая металлургия и напыленные покрытия

Раздел 7. Обработка металлов давлением, резанием

Раздел 8. Переработка полимерных материалов

Разработчик РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н.

Б1.О.16 Сопротивление материалов

1. Основной целью изучения настоящей дисциплины 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:

– 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	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
Итого	8 ЗЕ/288	32/0	-	32/0	-	-	4	0,6	-	-	152/0	67,4	
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
Итого	8 ЗЕ/288	16/0	-	16/0	-	-	4	0,6	-	-	238/0	13,4	

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

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Введение в механику деформируемого твердого тела

Раздел 2. Основы расчета на прочность и жесткость

Раздел 3. Энергетические методы

Раздел 4. Теории прочности, сложные деформации

Раздел 5 Статическая непреодолимость, расчеты на устойчивость

Разработчик РПД: к.т.н., доцент Одинокоев А.Ю.

Б1.О.17 Теория механизмов и машин

1. Целью изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» 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:

Основными задачами дисциплины являются: 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	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
Итого	4 ЗЕ/144	16/0	16/0	16/0	1,5	-	-	0,3	34,5	-	59,7/0	-	
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
Итого	4 ЗЕ/144	6/0	6/0	4/0	1,5	-	-	0,3	34,5	-	88/0	3,7	

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующим компетенциями:
ОПК-13 - Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Шарнирно-рычажные механизмы

Раздел 2. Зубчатые механизмы

Раздел 3. Планетарные и дифференциальные механизмы

Раздел 4. Кулачковые механизмы

Раздел 5. Динамика машин

Раздел 6. Уравновешивание механизмов

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Павлов О.Ю., старший преподаватель кафедры МиИТ Лустин А.Д.

Б1.О.18 Детали машин

1. Целью изучения дисциплины 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. Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма 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, курсовой проект
Итого	8 ЗЕ/288	16/0	16/0	16/0	-	2	2	0,6	-	70	131,7/0	33,7	
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
Итого	8 ЗЕ/288	8/0	-	14/0	-	2	2	0,6	-	70	181/0	10,4	

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

ОПК-13 - Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Механические передачи

Раздел 2. Детали и узлы механических передач

Раздел 3. Соединения деталей машин

Раздел 4. Проектирование, расчет и конструирование механических передач

Раздел 5. Конструирование подшипниковых узлов и редуктора

Раздел 6. Рабочие чертежи и конструкторская документация

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Павлов О.Ю., старший преподаватель кафедры
МиИТ Лустин А.Д.

Б1.О.19 Введение в профессиональную деятельность

1. **Цель** дисциплины - приобретение обучающимися осознания социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, приобретение начальных знаний в области машиностроительных технологий

2. **Задачи** дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

- развитие технологического мышления, представления о технологических процессах и системах;

- получение студентами системы знаний и практических навыков 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;

- 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	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	-	Зачёт
Итого	2 ЗЕ/72	-	8/0	-	-	-	-	0,3	-	-	63,7/0	-	
Заочная форма обучения													
3	2 ЗЕ/72	-	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7	Зачёт
Итого	2 ЗЕ/72	-	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	62/0	3,7	

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

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

6. Изучаемые темы дисциплины:

Раздел 1. История развития техники и машиностроения. Особенности профессии инженера-технолога современного машиностроительного производства.

Раздел 2. Нормирование точности в машиностроении. Основные положения и понятия в машиностроительном производстве.

Разработчик РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н., старший преподаватель кафедры МиИТ Балахонцева Э.М.

Б1.О.20 Электротехника и электроника

1. Целью освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является подготовка бакалавров, сочетающих основополагающие знания, умения и практические навыки компетенции в области выбранного профиля подготовки – Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств.

2. Задачи дисциплины:

- 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	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
Итого	4 ЗЕ/144	16/0	16/0	-	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	
Заочная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	6/0	6/0	-	-	-	2	0,3	-	-	123/0	6,7	экзамен
Итого	4 ЗЕ/144	6/0	6/0	-	-	-	2	0,3	-	-	123/0	6,7	

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

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

6. Изучаемые темы дисциплины:

Тема 1.1. Основы теории электромагнитного поля. Основные законы и понятия электрических цепей. Тема 1.2. Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока. Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока. Тема 2.1. Трёхфазные цепи. Тема 2.2. Магнитные цепи. Магнитоэлектрические преобразователи. Электрические машины. Тема 2.3. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов. Тема 2.4. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства.

Разработчик РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Сухарев А.А.

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 Нормативная база сварочного производства

1. Основной целью преподавания дисциплины «Нормативная база сварочного производства» является:

- обеспечить усвоение будущими бакалаврами важнейших понятий, методов, приемов и подходов к изучению закономерностей и взаимосвязей в области стандартизации применительно к сварным соединениям;

- обеспечить формирование системы знаний о современной информационной базе в области нормативных требований к сварочному производству.

2. Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

– изучение теоретических основ о системе формирования нормативной документации в целом;

– приобретение студентами знаний о нормативных документах, регламентирующих сварочное производство в России и промышленно развитых странах;

– приобретение знаний, необходимых для производственно - технологической деятельности, а также для разработки конструкторской документации и технологических процессов с применением основных нормативных документов, регламентирующих проектирование, выполнение и контроль сварочных работ в производстве.

– изучение методов анализа нормативных документов для использования их требований при разработке конструкторской и технологической документации.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	4 ЗЕ/144	32/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	60/0	33,7	экзамен
Итого	4 ЗЕ/144	32/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	60/0	33,7	
Заочная форма обучения													
5	4 ЗЕ/144	6/0	-	6/0	-	-	2	0,3	-	-	123/0	6,7	экзамен
Итого	4 ЗЕ/144	6/0	-	6/0	-	-	2	0,3	-	-	123/0	6,7	

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

ОПК-5 - Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

6. Изучаемые темы дисциплины:

Тема 1.1. Введение. Техническое законодательство, как основа деятельности по стандартизации. Тема 1.2. Стандартизация: общая характеристика и сущность стандартизации, понятие нормативных документов. Тема 2.1. Характеристика стандартов организаций. Межгосударственная система стандартизации (МГТС), ИСО. Международные организации по стандартизации. Тема 3.1. Комплексная стандартизация. Нормативные документы, определяющие общие требования в сварочном производстве. Тема 3.2. Нормативные документы, регламентирующие требования к элементам сварочного производства.

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н., старший преподаватель кафедры МиИТ Балахонцева Э.М.

Б1.О.23 Металлография

1. Основной целью изучения дисциплины является изучение закономерностей образования структуры путем исследования макроструктуры и микроструктуры металла, а также изменения свойств металла в зависимости от изменения его структуры.

2. Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение студентами навыков качественного и количественного анализа микроструктуры металлических сплавов;
- освоение студентами методов распознавания по микроструктуре и твердости основных технических сплавов и их предшествующей обработки;
- освоение анализа изломов для определения причин разрушения конструкций.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачет
Итого	3 ЗЕ/108	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	
Заочная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	6/0	8/0	-	-	-	-	0,3	-	-	90/0	3,7	Зачет
Итого	3 ЗЕ/108	6/0	8/0	-	-	-	-	0,3	-	-	90/0	3,7	

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

ОПК-11 - Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

6. Изучаемые темы дисциплины:

Тема 1.1. Кристаллическое и реальное строение металлов. Примеси в металлах. Дефекты решетки металлов. **Тема 1.2.** Кристаллизация и деформация металлов. **Тема 2.1.**

Диаграммы состояния. Тема 2.2. Микроскопы: Увеличение объекта. Тема 3.1. Методы выявления микроструктуры металлов. Тема 3.2. Методы количественной металлографии.

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н., старший преподаватель кафедры МиИТ Балахонцева Э.М.

Б1.О.24 Основы технологии машиностроения

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

2. Задачи дисциплины:

По результатам изучения дисциплины будущий бакалавр должен быть готов:

- 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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	16/0	16/0	-	-	-	2	0,3	-	-	40/0	33,7	экзамен
Итого	3 ЗЕ/108	16/0	16/0	-	-	-	2	0,3	-	-	40/0	33,7	
Заочная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	6/0	4/0	-	-	-	2	0,3	-	-	89/0	6,7	экзамен
Итого	3 ЗЕ/108	6/0	4/0	-	-	-	2	0,3	-	-	89/0	6,7	

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

ОПК-12 - Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения.

Раздел 2. Технологические размерные расчеты.

Раздел 3. Основы подготовки производства.

Разработчик РПД: к.т.н., доцент Павлов О.Ю.

Б1.О.25 Материалы и их поведение при сварке

1. Целью изучения дисциплины является углубленное изучение закономерностей и специфических особенностей поведения различных материалов под действием термических и деформационных процессов сварки и напыления.

Изучение дисциплины позволит студенту усвоить механизмы процессов кристаллизации и фазовых превращений, определяющие формирование надежных сварных соединений из черных и цветных металлов. На этой основе бакалавр по сварке сможет оценить или прогнозировать физико-механические свойства соединений и формировать собственные взгляды и позицию при проектировании технологии изготовления сварных конструкций.

2. Задачи дисциплины:

Основной задачей изучения дисциплины является формирование у студентов понимания связи состава, структуры и свойств материала с особенностями технологии их сварки или напыления. Это позволит студенту обоснованно осуществлять разработку технологий сварных конструкций.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	зачет
6	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
Итого	7 ЗЕ/252	32/0	16/0	16/0	-	-	2	0,6	-	-	83/0	33,7	
Заочная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	6/0	4/0	4/0	-	-	-	0,3	-	-	90/0	3,7	зачет
8	4 ЗЕ/144	6/0	-	6/0	-	-	2	0,3	-	-	123/0	6,7	экзамен
Итого	7 ЗЕ/252	12/0	4/0	10/0	-	-	2	0,6	-	-	213/0	10,4	

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

ОПК-5 - Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

ОПК-11 - Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Стали и их поведение при сварке.

Раздел 2. Свариваемость металлов и сплавов. Механизм образования трещин.

Термическая обработка сварных соединений.

Раздел 3. Цветные сплавы, керамика и их поведение при сварке.

Раздел 4. Защитные покрытия.

Раздел 5. Напыления. Виды и особенности.

Разработчик РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н.

Б1.О.26 Механика жидкости и газа

1. Цель изучения дисциплины Изучение законов движения жидкостей и газов, в том числе в каналах установок: двигательных, транспортных, энергетических и технологических.

2. Задачи дисциплины:

Освоение основных законов движения жидкостей и газов для правильного проектирования и эксплуатации технологической установки.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
6	3 ЗЕ/108	12/0	-	12/0	-	-	-	0,3	-	-	83,7/0	-	Зачет	
Итого	3 ЗЕ/108	12/0	-	12/0	-	-	-	0,3	-	-	83,7/0	-		
Заочная форма обучения														
8	3 ЗЕ/108	4/0	-	6/0	-	-	-	0,3	-	-	94/0	3,7	Зачет	
Итого	3 ЗЕ/108	4/0	-	6/0	-	-	-	0,3	-	-	94/0	3,7		

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

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Предмет механики жидкости и газа. Основные понятия. Свойства жидкостей и газов.

Раздел 2. Гидростатика.

Раздел 3. Основные уравнения МЖГ

Раздел 4. Одномерное движение газа

Разработчики РПД: к.ф.-м.н., доцент Варсегова Е.В.

Б1.О.27 Защита сварных соединений от коррозии

1. Основной целью изучения дисциплины является: обеспечить усвоение будущими бакалаврами важнейших понятий, методов, приемов и подходов к изучению закономерностей и взаимосвязей в технологических процессах по защите сварных соединений от коррозии, а также технических средств реализации процессов (оборудование для электрохимзащиты, нанесения защитных покрытий и других методов) на этапах проведения работ по защите от коррозии и дальнейшей эксплуатации.

2. Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

– изучение теоретических основ коррозионных процессов сварных соединений и практические методы защиты от коррозии последних;

– приобретение студентами знаний, необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности при разработке технологических процессов по защите сварных швов от коррозии, умения правильно выбрать материал, условия его обработки и эксплуатацию изделия с целью уменьшения процесса коррозионного разрушения.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
8	3 ЗЕ/108	16/0	-	12/0	-	-	-	0,3	-	-	79,7/0	-	Зачет	
Итого	3 ЗЕ/108	16/0	-	12/0	-	-	-	0,3	-	-	79,7/0	-		
Заочная форма обучения														
8	3 ЗЕ/108	6/0	-	6/0	-	-	-	0,3	-	-	92/0	3,7	Зачет	
Итого	3 ЗЕ/108	6/0	-	6/0	-	-	-	0,3	-	-	92/0	3,7		

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

ОПК-11 - Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

6. Изучаемые темы дисциплины:

Тема 1.1.Введение. Коррозия металлов и сплавов. Тема 1.2.Примеры коррозии и. Механизм химических и электрохимических процессов коррозии. Тема 1.3.Коррозия сварных швов. Оценка коррозионной стойкости металлов и сплавов. Тема 2.1.Защита

металлов и сварных швов от коррозии покрытиями. Методы нанесения покрытий. Тема 2.2.Электрохимическая защита от коррозии металлов. Катодная и анодная защита. Протекторная защита. Тема 3.1.Передовые методы защиты от коррозии сварного шва и около шовной зоны. Тема 3.2.Диагностика сварных конструкций , находящихся в эксплуатации и выбор методов защиты от коррозии.

Разработчики РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Думлер Е.Б., старший преподаватель кафедры МиИТ Балахонцева Э.М.

Б1.О.28 Источники питания

1. Целью изучения дисциплины «Источники питания» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области силовых электропреобразовательных устройств и устройств электропитания, выполненных на их основе.

2. Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются изучение основ функционирования, принципов построения, параметров и характеристик основных устройств электропитания, методов их анализа и расчета, компьютерного моделирования; принципов построения устройств электропитания, их структур; формирование навыков практической работы с лабораторными макетами узлов системы электропитания.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	39,7/0	-	Зачет
Итого	2 ЗЕ/72	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	39,7/0	-	
Заочная форма обучения													
8	2 ЗЕ/72	6/0	4/0	-	-	-	-	0,3	-	-	58/0	3,7	Зачет
Итого	2 ЗЕ/72	6/0	4/0	-	-	-	-	0,3	-	-	58/0	3,7	

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

ОПК-7 - Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

ОПК-9 - Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Элементы источников питания. Источники питания без преобразования частоты

Раздел 2. Источники питания с преобразованием частоты

Разработчик РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Сухарев А.А.

Б1.О.29 Инженерное обеспечение и автоматизация сварочного производства

1. Целью изучения дисциплины является усвоение широкого круга вопросов, относящихся к современному опыту изготовления сварных конструкций с широким использованием механизации и автоматизации производства, обобщение их в стройную систему теоретических знаний, базирующихся на последних достижениях сварочного производства, привитие студентам умений качественного и количественного анализа изучаемых процессов.

2. Задачи дисциплины:

Задачи изучения дисциплины «Инженерное обеспечение и автоматизация сварочного производства»:

- получение знаний по технологии производства различных типов сварных конструкций в условиях единичного, мелкосерийного, крупносерийного и массового производства;
- получение знаний о принципах работы механического оборудования и технологических линий в сварочном производстве;
- получение знаний об основных задачах, решаемых службой контроля качества сварных конструкций;
- приобретение умений по разработке технологических процессов сварочного производства;
- выдвижение и обоснование предложений по совершенствованию производственных операций и внедрению новой прогрессивной технологии заготовительного и сборочно-сварочного производства и контроля качества сварных конструкций.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	6 ЗЕ/216	16/0	-	32/0	1,5	-	2	0,3	-	70	60,5/0	33,7	Экзамен, курсовая работа
Итого	6 ЗЕ/216	16/0	-	32/0	1,5	-	2	0,3	-	70	60,5/0	33,7	

Заочная форма обучения													
9	6 ЗЕ/216	12/0	-	10/0	1,5	-	2	0,3	-	70	113,5/0	6,7	Экзамен, курсовая работа
Итого	6 ЗЕ/216	12/0	-	10/0	1,5	-	2	0,3	-	70	113,5/0	6,7	

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

ОПК-8 - Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.

ОПК-9 - Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

6. Изучаемые темы дисциплины:

Тема № 1. Основные сведения о сварных конструкциях. Тема № 2. Заготовительные операции. Тема № 3. Сборочно-сварочные операции и применение роботов в сварочном производстве. Тема № 4. Организация и методы контроля качества сварных соединений. Тема № 5. Транспортные операции. Тема № 6. Проектирование цехов и участков сварочного производства. Тема № 7. Технология производства балочных, рамных и решетчатых конструкций. Тема № 8. Технология изготовления негабаритных емкостей и сооружений. Тема № 9. Технология изготовления сосудов, работающих под давлением. Тема № 10. Производство сварных труб и монтаж трубопроводов. Тема № 11. Производство корпусных конструкций. Тема № 12. Технология изготовления сварных деталей машин.

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н., старший преподаватель кафедры МиИТ Макарова Т.Г.

Б1.О.30 Теоретические основы сварки плавлением

1. Целью изучения дисциплины является усвоение широкого круга вопросов сварки плавлением, получение и закрепление навыков у студентов по основным способам сварки плавлением и решение технологических проблем изготовления различных сварных конструкций, базирующихся на последних достижениях сварочной науки и производства, привитие студентам умений качественного и количественного анализа изучаемых процессов.

2. Задачи дисциплины:

- получение знаний по истории развития теоретических основ сварки;
- получение знаний об основных способах сварки плавлением;
- приобретение умений по разработке технологического процесса сварки;
- приобретение навыков по выбору (расчёту) параметров режимов сварки и оценки качества сварного соединения.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	5 ЗЕ/180	16/0	16/0	16/0	1,5	-	2	0,3	34,5/0	-	94,5/0	33,7	экзамен, курсовая работа
Итого	5 ЗЕ/180	16/0	16/0	16/0	1,5	-	2	0,3	34,5/0	-	94,5/0	33,7	
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	8/0	4/0	4/0	1,5	-	2	0,3	34,5/0	-	153,5/0	6,7	экзамен, курсовая работа
Итого	5 ЗЕ/180	8/0	4/0	4/0	1,5	-	2	0,3	34,5/0	-	153,5/0	6,7	

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

ОПК-5 - Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

6. Изучаемые темы дисциплины:

Типы сварных швов и соединений, выполняемых сваркой плавлением. Сварочные материалы. Газопламенная обработка металлов. Дуговая сварка. Электрошлаковая сварка. Наплавка. Свариваемость металлов. Технология сварки сталей. Технология сварки чугуна. Технология сварки цветных металлов и сплавов. Технология сварки разнородных металлов. Техника безопасности при производстве сварочных работ и охрана окружающей среды.

Разработчики РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Думлер Е.Б., старший преподаватель кафедры МиИТ Граф Е.В.

Б1.О.31 Расчёт и проектирование сварных соединений

1. Целью изучения дисциплины является сформировать у выпускников необходимые компетенции для участия в проектировании сварных конструкций в качестве экспертов, способных дать оценку технологических возможностей изготовления конструкции и обеспечения требуемых характеристик прочности и надежности сварных соединений.

2. Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

1. Изучить основы проектирования сварных соединений с учетом условий их эксплуатации.

2. Дать представления о принципах обеспечения на стадии проектирования прочности, надежности и технологичности сварных конструкций; об основных факторах, влияющие на конструкционную прочность сварных соединений.

3. Выработать подход к проектированию, основанный на изучении возможностей технологического процесса и требований к эксплуатационным свойствам конструкции.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	16/0	16/0	16/0	-	-	-	0,3	-	-	131,7/0	-	зачет
8	5 ЗЕ/180	16/0	16/0	16/0	-	2	2	0,3	-	70	24/0	33,7	экзамен, курсовой проект
Итого	10 ЗЕ/360	32/0	32/0	32/0	-	2	2	0,6	-	70	155,7/0	33,7	
Заочная форма обучения													
9	5 ЗЕ/180	8/0	8/0	8/0	-	-	-	0,3	-	-	152/0	3,7	зачет
10	5 ЗЕ/180	8/0	8/0	12/0	-	2	2	0,3	-	70	71/0	6,7	экзамен, курсовой проект
Итого	10 ЗЕ/360	16/0	16/0	20/0	-	2	2	0,6	-	70	223/0	10,4	

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

ОПК-12 - Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.

ОПК-13 - Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Общие принципы проектирования сварных конструкций.

Раздел 2. Проектирование сварных конструкций.

Раздел 3. Напряжение и деформация. Разрушение сварных соединений.

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Павлов О.Ю., старший преподаватель кафедры
МиИТ Лустин А.Д.

Б1.О.32 Физико-химические процессы в сварке

1. Целью освоения дисциплины является изучение физико-химических закономерностей взаимодействия металла сварного с элементами окружающей среды в зависимости от способов и параметров сварки при создании равнопрочных с основным металлом соединений.

2. Задачи дисциплины:

Задачи изучения дисциплины «Физико-химические процессы в сварке»:

- получение знаний об источниках поступления кислорода, азота и водорода в расплавленный припой и сварочную ванну, околошовную зону; особенностях физико-химических процессов при сварке углеродистых; низко-, средне- и высоколегированных сталей; алюминия, магния, титана, никеля, меди, тугоплавких металлов и сплавов на их основе;
- приобретение навыков анализа физико-химических процессов при сварке сталей различных структурных классов и цветных металлов и сплавов на их основе
- приобретение навыков выбора присадочных материалов и защитных сред для сварки конструкций из углеродистых, низко-, средне-, высоколегированных сталей, цветных металлов и сплавов на их основе;
- приобретение навыков определения наличия, размеров, плотности распределения неметаллических включений в металле сварного шва и околошовной зоне.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
6	2 ЗЕ/72	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	39,7/0	-	Зачет	
Итого	2 ЗЕ/72	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	39,7/0	-		
Заочная форма обучения														
7	2 ЗЕ/72	4/0	4/0	-	-	-	-	0,3	-	-	60/0	3,7	Зачет	
Итого	2 ЗЕ/72	4/0	4/0	-	-	-	-	0,3	-	-	60/0	3,7		

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

ОПК-11 - Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Взаимодействие металла сварного соединения с окружающей средой.

Раздел 2. Особенности сварки и сварочные материалы. Дефекты сварки и методы контроля.

Разработчики РПД: к.т.н., доцент кафедры МиИТ Думлер Е.Б., старший преподаватель кафедры МиИТ Балахонцева Э.М.

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 (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	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													
7	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).

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														
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 Галямутдинов Х.Х.

Б1.В.04 Социология и политология

1. Целью изучения дисциплины является: социализация студентов; систематизация и расширение знаний о социальных и политических проблемах общества; обучение студентов системному, самостоятельному и критическому анализу основных социально-политических субъектов, процессов и теорий; подготовка широко образованных, творческих и критически мыслящих выпускников, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и овладению методикой проведения социологических исследований..

2. Задачи дисциплины:

- изучение основных этапов развития социологической мысли и современных направлений истории и теории социологии;
- формирование у студентов представления об обществе как сложной системе социокультурных связей и отношений;
- социологическое осмысление личности, понятия социализации и социального контроля;
- изучение социального неравенства и стратификации; представление о горизонтальной и вертикальной мобильности;
- ознакомление с процессом и методами социологического исследования.
- понимание значения и роли политических систем и политических режимов в жизни общества, о процессах международной политической жизни, геополитической обстановке, политическом процессе в России, ее месте, статусе в современном мире;
- овладение теоретическими и прикладными, аксиологическими и инструментальными компонентами политического знания, выяснить их роль и функции в подготовке и обосновании политических решений, в обеспечении личностного вклада в общественно-политическую жизнь;
- знание о правах и свободах человека и гражданина и умение их реализовывать в различных сферах жизнедеятельности

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 часа.

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

		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													
6	3 ЗЕ/108	16/0		16/0		-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачет
Заочная форма обучения													
3	3 ЗЕ/108	4/0	-	4/0	-	-	-	0,3	-	-	96/0	3,7	Зачет

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

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

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

6. Изучаемые разделы дисциплины

Раздел 1. Введение в социологию

Тема 1.1. Объект, предмет, функции социологии

Тема 1.2. Основные направления и школы социологии

Тема 1.3. Общество как социальная система

Раздел 2. Социальные институты и процессы.

Тема 2.1. Социальные институты и социальный контроль

Тема 2.2. Социальная стратификация и социальная мобильность

Тема 2.3. Эмпирическая социология

Раздел 3. Политология

Тема 3.1. Предмет политологии. Власть и государство.

Тема 3.2. Политические партии и выборы

Тема 3.3. Мировой политический процесс

Разработчик РПД: доцент кафедры ЭиМ к.с.н. Калимуллина Э.Р.

Б1.В.05 Специальные методы соединения материалов

1. Целью освоения дисциплины является изучение процессов соединения металлических и неметаллических конструкционных материалов, таких как сварка, пайка, склейка, ознакомление с технологиями и применяемыми методами сварки.

2. Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение физической сущности процессов происходящих в материалах при воздействии на них того или иного источника энергии;

умение выбрать определенную технологию соединения материалов в зависимости от производственных факторов и природы материала.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
7	3 ЗЕ/108	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-	Зачёт	
Итого	3 ЗЕ/108	16/0	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	75,7/0	-		
Заочная форма обучения														
7	3 ЗЕ/108	6/0	4/0	-	-	-	-	0,3	-	-	94/0	3,7	Зачёт	
7	3 ЗЕ/108	6/0	4/0	-	-	-	-	0,3	-	-	94/0	3,7	Зачёт	

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

ПК-1 - Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства, размещать технологическое оборудование, осваивать вводимое оборудование, разрабатывать технологическую документацию в соответствии с нормативными.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Понятия о металлургии и материаловедении методов соединения материалов.

Раздел 2. Термический и термомеханический класс соединения материалов

Раздел 3. Технология пайки. Технология соединения неметаллических материалов

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н., старший преподаватель кафедры МиИТ Балахонцева Э.М.

Б1.В.06 Технология и оборудование сварки машиностроительных конструкций

1. Целью изучения дисциплины является - подготовка бакалавра к созданию неразъёмных соединений с заданными свойствами из конструкционных материалов с применением прогрессивных способов сварки.

2. Задачи дисциплины:

- получение знаний о технике и технологии сварки машиностроительных конструкций;
- понимание физической сущности и особенностей реализации, как широко применяемых в производстве, так и новых способов сварки плавлением и давлением;
- приобретение умений по определению параметров режима сварки, выбору сварочных материалов и оборудования;
- приобретение навыков по пользованию сварочным оборудованием.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	12/0	12/12	12/0	1,5	-	2	0,3	34,5/3 4,5	-	70,5/0	33,7	экзамен, курсовая работа
Итого	4 ЗЕ/144	12/0	12/12	12/0	1,5	-	2	0,3	34,5/3 4,5	-	70,5/0	33,7	
Заочная форма обучения													
8	5 ЗЕ/180	6/0	8/8	8/8	1,5	-	2	0,3	34,5/3 4,5	-	111,5/0	6,7	экзамен, курсовая работа
Итого	5 ЗЕ/180	6/0	8/8	8/8	1,5	-	2	0,3	34,5/3 4,5	-	111,5/0	6,7	

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

ПК-1 - Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства, размещать технологическое оборудование, осваивать вводимое оборудование, разрабатывать технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями.

ПК-2 - Способен контролировать работу сварочного и вспомогательного оборудования, применения оснастки и приспособлений.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Сварка - перспективы развития.

Раздел 2. Технология и оборудование для сварки плавлением.

Раздел 3. Технология и оборудование для сварки давлением.

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н., старший преподаватель кафедры
МиИТ Граф Е.В.

Б1.В.07 Технологическая сборочно-сварочная оснастка

1. Целью изучения дисциплины является: овладение знаниями и привитие навыков в области проектирования сборочно-сварочной оснастки с целью получения прогрессивных сварных соединений и снижения материальных затрат при изготовлении деталей.

2. Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование конструкторско-технологических навыков у студентов в области конструирования, расчёта и технологии изготовления сборочно-сварочной оснастки;
- изучение конструкций и принципов конструирования приспособлений, применяющихся в сварочном производстве;

овладение практическими навыками в проектировании оснастки для получения качественных и экономичных сварных соединений.

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 работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО И ДОТ)

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	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	34,5/3 4,5	-	130,5/0	33,7	экзамен, курсовая работа
8	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен,
Итого	10 ЗЕ/360	32/0	16/16	32/0	1,5	-	4	0,6	34,5/3 4,5	-	206,5/0	67,4	
Заочная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	8/0	4/4	6/0	-	-	2	0,3	-	-	81/0	6,7	экзамен
9	7 ЗЕ/252	10/0	-	10/0	1,5	-	2	0,3	34,5/3 4,5	-	221,5/0	6,7	экзамен, курсовая работа
Итого	10 ЗЕ/360	18/0	4/4	16/0	1,5	-	4	0,6	34,5/3 4,5	-	302,5/0	13,4	

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

ПК-2 - Способен контролировать работу сварочного и вспомогательного оборудования, применения оснастки и приспособлений.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Общие принципы проектирования сборочно-сварочной оснастки.

Раздел 2. Основные и типовые схемы. Расчет оснастки.

Раздел 3. Расчёт сил закрепления и зажимных механизмов приспособлений.

Раздел 4. Конструкции приспособлений, установок и станков.

Раздел 5. Основы системного подхода к проектированию оснастки.

Разработчик РПД: к.т.н., доцент Павлов О.Ю.

Б1.В.ДВ.01.01 Технологическая подготовка производства

1. Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавра к разработке мероприятий по технологической подготовке производства, формирование знаний, умений и навыков в области проектирования технологических процессов сварочного производств.

2. Задачи дисциплины:

К основным задачам относятся понимание сущности и особенностей реализации технологической подготовки производства (ТПП), умения разрабатывать технологические процессы для сварочного производства.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной (дисциплиной по выбору), определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

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

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	12/0	-	12/0	-	-	-	0,3	-	-	83,7/0	-	Зачёт
Итого	3 ЗЕ/108	12/0	-	12/0	-	-	-	0,3	-	-	83,7/0	-	
Заочная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	6/0	-	8/0	-	-	-	0,3	-	-	90/0	3,7	Зачёт
Итого	3 ЗЕ/108	6/0	-	8/0	-	-	-	0,3	-	-	90/0	3,7	

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

ПК-1 - Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства, размещать технологическое оборудование, осваивать вводимое оборудование, разрабатывать технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями.

ПК-2 - Способен контролировать работу сварочного и вспомогательного оборудования, применения оснастки и приспособлений.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. . Цели, задачи и содержание ТПП

Раздел 2. Разработка технологической документации

Раздел 3. Функции проектирования СТО и контроля технологических процессов

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Павлов О.Ю., старший преподаватель кафедры
МиИт Балахонцева Э.М.

Б1.В.ДВ.01.02 Технологическая подготовка сварочного производства

1. Цель дисциплины: овладение студентами необходимыми сведениями о комплексе мероприятий по проектированию и освоению производства новых и совершенствованию выпускаемых сварочных конструкций с использованием наиболее прогрессивных методов и средств производства.

2. Задачи дисциплины:

Приобретение опыта в разработке технологического процесса изготовления сварных конструкций, развитие творческого подхода к решению конструкторских и технологических задач с учетом технологичности изготовления сварных конструкций, накопление навыков работы с научно-технической и нормативно-справочной литературой.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной (дисциплиной по выбору), определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

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

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Э/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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
5	3 3Э/108	12/0	-	12/0	-	-	-	0,3	-	-	83,7/0	-		Зачёт
Итого	3 3Э/108	12/0	-	12/0	-	-	-	0,3	-	-	83,7/0	-		
Заочная форма обучения														
7	3 3Э/108	6/0	-	8/0	-	-	-	0,3	-	-	90/0	3,7		Зачёт
Итого	3 3Э/108	6/0	-	8/0	-	-	-	0,3	-	-	90/0	3,7		

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

ПК-1 - Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства, размещать технологическое оборудование, осваивать вводимое оборудование, разрабатывать технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями.

ПК-2 - Способен контролировать работу сварочного и вспомогательного оборудования, применения оснастки и приспособлений.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

Раздел 1. Особенности машиностроения. Технологическая подготовка производства и отработка. Заготовительные операции.

Раздел 2. Сборочные, сварочные и послесварные операции. Оснастка и контроль.

Раздел 3. Функции проектирования СТО и контроля технологических процессов.

Разработчики РПД: к.т.н., доцент Павлов О.Ю., старший преподаватель кафедры
МиИт Балахонцева Э.М.

Б1.В.ДВ.02.01 Диагностика и контроль качества сварных соединений

1. Основной целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний, практических навыков установления критериев качества сварных соединений, идентификации типовых признаков производственных и эксплуатационных дефектов и умения определять их работоспособность методами разрушающего и неразрушающего контроля.

2. Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

– изучение физической сущности и типовых признаков деградации структуры и свойств сварных соединений, обусловленных производственной и эксплуатационной наследственностью металла;

– эффективное использование результатов анализа НДС элементов техники и конструкций, сварочных напряжений, закономерностей структуры и свойств материалов и данных их фактического состояния в задачах диагностики;

- освоение основ теории рентгеновского, радиационного, магнитного, акустического, капиллярного методов контроля;

– умение использования методов, устройств и приборов, применяемых для контроля свойств, структуры, выявления дефектов в исследуемых сварных соединениях.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной (дисциплиной по выбору), определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

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

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	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
8	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
Итого	9 ЗЕ/324	32/0	16/16	16/0	-	-	4	0,6	-	-	188/0	67,4	
Заочная форма обучения													
9	5 ЗЕ/180	10/0	8/8	-	-	-	2	0,3	-	-	153/0	6,7	экзамен
10	4 ЗЕ/144	8/0	-	8/0	-	-	2	0,3	-	-	119/0	6,7	экзамен,
Итого	9 ЗЕ/324	18/0	8/8	8/0	-	-	4	0,6	-	-	272/0	13,4	

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

ПК-1 - Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства, размещать технологическое оборудование, осваивать вводимое оборудование, разрабатывать технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями.

ПК-2 - Способен контролировать работу сварочного и вспомогательного оборудования, применения оснастки и приспособлений.

6. Изучаемые темы дисциплины:

Тема 1.1 Основные виды разрушений металла и СС. Тема 1.2. Дефекты сварочного производства. Тема 2.1 Дефекты состава, структуры, свойств сплавов и СС. Тема 2.2 Влияние остаточных напряжений на качество сварных соединений. Тема 3.1. Система оценки соответствия СС. Тема 3.2. Методы разрушающего и неразрушающего контроля СС. Тема 4.1 Обеспечения качества в системе жизненного цикла техники. Тема 5.1 Основы фрактографии сплавов и СС. Тема 5.2 Виды деградации СС по вариантам коррозии, НДС и нагруженности. Тема 6.1 Организация диагностики качества металла и СС устройств.

Разработчик РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н., старший преподаватель кафедры МиИТ
Граф Е.В.

Б1.В.ДВ.02.02 Контроль качества сварных соединений технических устройств

1. Основной целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний, практических навыков установления критериев качества сварных соединений, идентификации типовых признаков производственных и эксплуатационных дефектов и умения определять их работоспособность методами разрушающего и неразрушающего контроля.

2. Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение физической сущности процесса сварки, деградации сварных соединений, обусловленных производственной и эксплуатационной наследственностью металла;

- эффективное использование результатов анализа сварочных напряжений, закономерностей структуры и свойств материалов;

- освоение основных методов контроля сварных соединений;

- умение использовать средства контроля по выявлению дефектов сварных соединений.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной (дисциплиной по выбору), определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

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

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	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	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
8	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/0	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	экзамен
Итого	9 ЗЕ/324	32/0	16/16	16/0	-	-	4	0,6	-	-	188/0	67,4	
Заочная форма обучения													
9	5 ЗЕ/180	10/0	8/8	-	-	-	2	0,3	-	-	153/0	6,7	экзамен
10	4 ЗЕ/144	8/0	-	8/0	-	-	2	0,3	-	-	119/0	6,7	экзамен,
Итого	9 ЗЕ/324	18/0	8/8	8/0	-	-	4	0,6	-	-	272/0	13,4	

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

ПК-1 - Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства, размещать технологическое оборудование, осваивать вводимое оборудование, разрабатывать технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями.

ПК-2 - Способен контролировать работу сварочного и вспомогательного оборудования, применения оснастки и приспособлений.

6. Изучаемые темы дисциплины:

Тема 1.1 Характеристика сварочных дефектов, визуально-измерительный контроль сварных соединений. Тема 1.2. Методы течеискания. Тема 2.1 Капиллярная дефектоскопия. Тема 2.2 Магнитные методы контроля сварных соединений. Тема 3.1. Радиационная дефектоскопия сварных соединений. Тема 3.2. Ультразвуковая дефектоскопия сварных соединений. Тема 4.1 Зачистка сварных швов. Тема 5.1 Основы фрактографии сплавов и СС. Тема 6.1 Организация диагностики качества металла и СС устройств. Тема 6.2 Контроль качества сварных соединений.

Разработчик РПД: к.т.н., доцент Шафигуллин Л.Н., старший преподаватель кафедры МиИТ
Граф Е.В.

ФТД.01 Базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

1. Целью изучения дисциплины является вооружение будущих бакалавров знаниями теоретических и практических основ дефектологии как интегрированной отрасли знаний о лицах с ОВЗ.

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

- формировать терминологический аппарат данной отрасли знаний;
- рассмотреть физиологические и психологические особенности лиц с ОВЗ и инвалидностью;
- учить выстраивать профессиональную и социальную коммуникацию с лицами с ОВЗ и инвалидами.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам 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 1 ЗЕ (36 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													
3	1 ЗЕ/36	16/0				-	-	0,3	-	-	19,7/0	-	Зачет
Заочная форма обучения													
3	1 ЗЕ/36	4/0				-	-	0,3	-	-	28/0	3,7	Зачет

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

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

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Лица с ОВЗ и инвалиды с точки зрения дефектологической науки
2. Особенности развития, образования и социализации лиц с ОВЗ
3. Интегрированное и инклюзивное образование лиц с ОВЗ
4. Социальная политика в отношении инвалидности
5. Независимая социальная и профессиональная жизнь лиц с ОВЗ: проблемы и перспективы

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

ФТД.02 Экономика машиностроительного производства

1. Целью изучения дисциплины является: формирование системы знаний и компетенций об основах экономической деятельности предприятий с учетом особенностей их функционирования в современных условиях, раскрытие сущности экономических показателей деятельности предприятий и организаций в их взаимосвязи и взаимообусловленности.

2. Задачи дисциплины:

- ознакомить будущих бакалавров с основными закономерностями функционирования машиностроительного производства в условиях рыночной экономики, целями и методами деятельности предприятия как коммерческой организации;

- подготовить будущих бакалавров к умелому использованию экономической, юридической, социальной и статистической литературой, необходимой для их интеллектуального роста и приобретения полезных качеств для будущей профессиональной деятельности;

- организация активной работы будущих бакалавров на семинарских занятиях и участия в дискуссиях с целью развития у них способности логически мыслить, самостоятельно принимать решение и отстаивать свою точку зрения;

- ориентировать будущих бакалавров на выработку и формирование необходимых качеств для будущей профессиональной деятельности;

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам 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 1 ЗЕ /36 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													
7	1 ЗЕ/36	16/0	-	-	-	-	0,3	-	-	19,7/0	-	Зачет	
Заочная форма обучения													
10	1 ЗЕ/36	6/0	-	-	-	-	0,3	-	-	26/0	3,7	Зачет	

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

УК-10 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

6. Изучаемые разделы дисциплины

1. Понятие и структура предприятия
2. Управление производством предприятия.
3. Экономика производства.

Разработчик РПД: доцент кафедры ЭиМ к.э.н. Полюшко Ю.Н.

ФТД.03 Методология НИОКР

1. Цель обучения состоит в формировании у обучающихся способность творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать информацию, связанную с профилем подготовки.

2. Задачи дисциплины:

1. усвоение базовых сведений о природе научного исследования, роли логики и методологии в научном исследовании, основных логических категориях и направлениях методологического анализа оснований науки;

2. овладение знаниями о специфике и процедуре логического рассуждения, обучение умению использовать логические законы и принципы в научных исследованиях;

3. усвоение знаний, составляющих содержание аргументации и критики, ведения полемики;

4. овладение комплексными знаниями об уровнях методологии научного исследования, основных методах и приемах исследовательской деятельности на теоретическом и эмпирическом уровне познания, умениями и навыками оформления и представления результатов научных исследований

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам 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 1 ЗЕ /36 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	1 ЗЕ/36	12/0	-	12/0	-	-	-	0,3	-	-	11,7/0	-	Зачет
Итого	1 ЗЕ/36	12/0	-	12/0	-	-	-	0,3	-	-	11,7/0	-	
Заочная форма обучения													
5	1 ЗЕ/36	8/0	-	-	-	-	-	0,3	-	-	24/0	3,7	Зачет
Итого	1 ЗЕ/36	8/0	-	-	-	-	-	0,3	-	-	24/0	3,7	

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 темы дисциплины

Наука и ее роль в развитии общества. Научное исследование и его этапы.

Методологические основы научного знания.

Система методов и форм научного исследования.

Информационное обеспечение научных исследований.

Написание и оформление научных статей в соответствии с требованиями ВАК, международных журналов.

Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана

Разработчик РПД: доцент кафедры МиИТ, к.т.н. Думлер Е.Б.

