

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
профессор В.В. Максаров

Проректор по образовательной деятельности
Д.Г. Петраков

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:

Бакалавриат

Направление подготовки:

15.03.02 Технологические машины и
оборудование

Направленность (профиль):

Инжиниринг технологического оборудова-
ния

Квалификация выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Санкт-Петербург

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «История»	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Всеобщая история»	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «История России»	8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология и политология»	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Культурология»	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»	11
Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»	12
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»	14
Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»	15
Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в информационные технологии»	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»	18
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»	19
Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»	21
Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»	22
Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»	23
Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидравлика и гидропривод»	24
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы электротехники»	25
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»	27
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория машин и механизмов»	28
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология конструкционных материалов»	29
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»	30
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технический перевод (иностранной литературы по профилю подготовки)»	32
Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»	33
Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»	34
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология машиностроения»	36
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	37
Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение»	39
Аннотация рабочей программы дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования»	41
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований технологических машин»	43
Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность технологических машин и оборудования»	45
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы алгоритмизации и моделирования технических объектов и процессов»	46
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы менеджмента»	48
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»	49
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инжиниринг трансмиссий технологических машин»	51
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии и процессы в металлургии»	52
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологические машины и оборудование в технологиях производства строительных материалов и освоения территорий»	54
Аннотация рабочей программы дисциплины «Детали машин и основы конструирования»	55
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологические машины и оборудование в обогащении и металлургии»	57
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория трения и изнашивания»	58
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин»	60

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологические машины и оборудование металлообработки»	62
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инжиниринг технологических машин и оборудования»	64
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электропривод технологических машин»	66
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инжиниринг металлообрабатывающих машин и станочного оборудования»	68
Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление и технологическая эксплуатация горных машин»	69
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инжиниринг машин и оборудования горного производства»	70
Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы смазки технологических машин и оборудования»	72
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инжиниринг металлургических машин и оборудования»	74
Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»	75
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством»	76
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы управления машиностроительным производством»	78
Аннотация рабочей программы дисциплины «Защита интеллектуальной собственности»	79
Аннотация рабочей программы дисциплины «Патентование»	80
Аннотация рабочей программы дисциплины «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»	82
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный специальный»	92
Аннотация рабочей программы дисциплины «Военная подготовка (сержант запаса)»	93
Аннотация рабочей программы дисциплины «Нанотехнология и наноматериалы»	94
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология автоматизированного производства» ..	95

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «Иностранный язык»: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими специалистами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнёрами, а также для дальнейшего самообразования.

Основные задачи дисциплины:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении.
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо).
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу.
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности.
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении.
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в первом, втором и третьем семестрах.

Особенностью дисциплины является изучение иностранного языка.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «История»:

- сформировать у студентов научное представление и систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;
- формировать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
- ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- вырабатывать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основные задачи дисциплины:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- изучение и понимание студентами специфики исторических событий в мире, в России, их месте в контексте мировой истории;
- формирование гражданской ответственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т.ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектирования первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и приумножению.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» относится к дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и изучается в 1 и во 2 семестрах.

Предшествующей дисциплиной, на которой непосредственно базируется дисциплина «Менеджмент и маркетинг» является «Инженерная психология». Последующей дисциплиной, основывающейся на данной, является «Основы коммерциализации научных достижений в области металлургических машин и оборудования».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «История»:

- сформировать у студентов научное представление и систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;
- формировать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
- ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- вырабатывать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основные задачи дисциплины:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- изучение и понимание студентами специфики исторических событий в мире, в России, их месте в контексте мировой истории;
- формирование гражданской ответственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т.ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектирования первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и приумножению.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 ак. часов.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» относится к дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и изучается в 1 семестре.

Предшествующей дисциплиной, на которой непосредственно базируется дисциплина «Менеджмент и маркетинг» является «Инженерная психология». Последующей дисциплиной, основывающейся на данной, является «Основы коммерциализации научных достижений в области металлургических машин и оборудования».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов комплексное представление об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;
- сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России;
- введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основные задачи дисциплины:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- изучение и понимание студентами специфики исторических событий в России, их месте в контексте мировой истории;
- формирование гражданской ответственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т.ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектирования первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и приумножению.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «История» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---------------------------------------	---

Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Инженерная психология» – подготовка выпускника, обладающего психологическими знаниями и опытом, необходимыми для профессионального и личностного развития; формирование целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его деятельности.

Основными задачами дисциплины «Социология и политология» являются:

-
-
-

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Инженерная психология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Направленность (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 1 семестре.

Особенностью дисциплины является то, что ее изучение способствует эффективному выполнению будущих профессиональных обязанностей.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять социальное взаимодействие	УК-3	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ствие и реализовывать свою роль в команде		конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	УК-9.1. Знать: различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности УК-9.2. Уметь: осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Культурология»: научить студентов ориентироваться в многообразии культур, оказавших влияние на формирование совокупной системы этических норм, технических достижений и эстетических ценностей современного человечества; сформировать компетенции, позволяющие работать в мультикультурном коллективе.

Основные задачи дисциплины:

- познакомить студентов с функциями культуры, показать значение культуры для развития человеческого общества и становления личности каждого человека;
- сформировать базовые навыки культурологического мышления с использованием таких понятий, как «культурные ценности и нормы», «культурная картина мира», «типологические характеристики культуры», «культурная самоидентификация»;
- познакомить с последовательностью исторических форм культуры, оказавших влияние на становление гуманистических ценностей современной цивилизации;
- сформировать представление о многообразии культурных норм и ценностей, заложить основы конструктивного поведения в мультикультурной и многоконфессиональной среде;
- научить студентов находить и анализировать информацию, необходимую для формирования общекультурных компетенций.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Культурология» входит в состав обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Направленность (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 1 семестре.

Изучение дисциплины «Культурология» базируется на знаниях, полученных в ходе освоения дисциплин «Всеобщая история» и «Философия».

Дисциплина «Культурология» является основополагающей для успешного культурного взаимодействия в период учёбы и при прохождении практик.

Особенностью дисциплины является сочетание теоретического материала, позволяющего осмыслить культурные различия через историю цивилизации, и практического материала, ориентированного на выработку навыков самостоятельного поиска и анализа информации общекультурного содержания.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	ОПК-3.1. Уметь применять социокультурные нормы и правила поведения, основы профессиональной этики в профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели дисциплины «Русский язык и культура речи»:

- формирование языковой и коммуникативно-речевой компетенции студентов, развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях межличностного и профессионального общения, повышение общей речевой культуры;
- совершенствование владения нормами устной и письменной форм русского литературного языка в учебно-научной, профессиональной и деловой сферах.

Основные задачи дисциплины:

- дать общее представление о динамической теории нормы и вариантности норм, о современном состоянии русского литературного языка, основных законах и направлениях его функционирования и развития, актуальных проблемах речевой культуры общества;
- развить сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи, с учетом таких принципов современного красноречия, как правильность, точность, чистота, лаконичность, логичность речи, ее богатство и разнообразие, выразительность, уместность и др.;
- сформировать навыки и умения правильного использования языковых средств, эффективного речевого поведения в учебно-научной и официально-деловой сферах общения;
- познакомить с видами современного красноречия, сформировать умение выступать публично (с учебно-научным докладом) в соответствии с основными положениями техники речи.

Место практики в структуре образовательной программы:

Практика относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины и модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленность (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 1 семестре.

Общая трудоёмкость составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Требования к результатам освоения содержания практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели дисциплины:

- приобретение обучающимися базовых математических знаний, способствующих успешному решению практических задач и успешному освоению различных курсов;
- подготовка обучающихся к освоению в последующих семестрах смежных и специальных дисциплин;
- приобретение обучающимися навыков построения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- формирование общих представлений о содержании и методах математики, ее месте в современной системе естествознания, о практической значимости теоретических разработок в области математики, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли математики как языка науки при изучении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;
- овладение навыками решения математических задач с доведением до практически приемлемого результата и развития на этой базе логического и алгоритмического мышления;
- приобретение навыков математического исследования и умений выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных задач, связанных с производством и эксплуатацией машин и оборудования;
- формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию новых естественнонаучных знаний в области, связанной с производством и эксплуатацией машин и оборудования.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 14 зачетные единицы, 504 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование», направленность (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в первом, втором и третьем семестрах.

Знания, умения и компетенции, освоенные при изучении данной дисциплины, используются в процессе изучения специальных дисциплин: «Теоретическая механика», «Соппротивление материалов», «Материаловедение», «Электротехника и электроника» и других, предусмотренных учебным планом.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для ре-

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		шения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать: основные понятия и законы естественных наук. ОПК-1.2. Знать: методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины – формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости;
- овладение методами физического исследования;
- развитие познавательных и творческих способностей путём освоения приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков выделить конкретное физическое содержание в прикладных физических задачах будущей профессиональной деятельности;
- формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования;
- ознакомление с современной научной аппаратурой;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области научных исследований.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 11 зачетные единицы, 396 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и изучается в первом, втором и третьем семестрах.

Дисциплина «Физика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теоретические основы электротехники», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теория трения и изнашивания», «Теория машин и механизмов». Особенностью дисциплины является выработка у студентов методических навыков учебной работы, развитие логического мышления и творческих способностей, необходимых для усвоения инженерных и специальных дисциплин.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - приобретение базовых знаний общих законов и закономерностей химических превращений и их практическое применение при выполнении инженерно-химических расчетов в профессиональной деятельности. Обеспечение подготовки студентов к изучению в последующих семестрах ряда специальных дисциплин.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование представлений о химической природе веществ, свойствах веществ с акцентированием роли химических свойств и законов при формировании комплекса природоохран-ных мероприятий; навыков практического применения полученных знаний;
- овладение методами выполнения расчетов материальных балансов химических реакций, основными методами исследования состава и свойств веществ;
- приобретение навыков обращения со специальной литературой, поиска сведений и дан-ных в библиотечных и информационно-коммуникационных электронных ресурсах;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков, связанному с решением экологических задач в машиностроении.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Химия» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологи-

ческие машины и оборудование» профиль «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 1,2 и 3 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.3. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и общетехнические знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели дисциплины «Введение в информационные технологии» формирование у студентов базовых знаний о современных информационных технологиях, аппаратном и программном обеспечении персональных компьютеров и мобильных устройств, принципах построения компьютерных сетей, возможностях наиболее распространенных пакетов прикладных программ, основах прикладного программирования, а также подготовка студентов к освоению последующих дисциплин

лин и решению прикладных задач, связанных с использованием информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основ информационно-коммуникационных технологий;
- овладение методами использования современного аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, мобильных устройств и компьютерных сетей для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области информационных технологий.

Место практики в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Информационные технологии» входит в состав базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленность (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в первом и втором семестрах.

Общая трудоёмкость составляет 8 зачётных единиц, 288 ак. часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4	ОПК-4.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-4.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-4.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-4.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ОПК-4.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.1. Уметь самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины: Цель дисциплины: формирование у студентов знаний построения чертежа, умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Основные задачи дисциплины:

- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, техническими процессами и их зависимостями;

- овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в черчении;

- формирование представлений о принципах графического представления информации о процессах и объектах;
- формирование навыков по изображению технических изделий, оформления чертежей с использованием соответствующих инструментов графического представления информации и составления спецификаций;
- формирование навыков практического применения выполнения чертежей и снятия эскизов деталей;
- способностей для выполнения и чтения технические чертежи и эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области графического представления технической документации.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Инженерная графика» входит в состав обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» направленность (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в первом, втором и третьем семестрах.

Дисциплина «Инженерная графика» является основополагающей для изучения дисциплин «Технология конструкционных материалов», «Теория машин и механизмов», «Инжиниринг технологических машин и оборудования», «Инжиниринг трансмиссий технологических машин».

Особенностью дисциплины является изучение: методов точного изображения пространственных объектов на плоскости, а также выявление геометрических форм фигур по заданным изображениям; проектирования и конструирования типовых деталей и узлов, а также разработки и редактирования проектно-конструкторской и технологической документации.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в профессиональной деятельности ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей ОПК-5.4. Владеть навыками чтения и разработки документации ЕСКД

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Специальность: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государствен-

ным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «Теоретическая механика» – формирование у студентов базовых знаний в области исследования равновесия и движения материальных тел и механических систем под действием приложенных к ним внешних и внутренних сил, а также подготовка студентов к изучению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с построением и исследованием механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические процессы.

Основные задачи дисциплины:

- изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики;
- овладение методами решения научно-технических задач в области механики, а также основными алгоритмами математического моделирования механических систем для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при исследовании механических моделей технических систем, используемых на горных предприятиях.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Теоретическая механика» входит в состав базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» профиль «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается во втором и третьем семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и общетехнические знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов
Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Философия» – сформировать целостные представления о рождении и развитии философского знания, а также о современных философских проблемах природы, человека и общества. Курс излагает основы современной научно-философской картины мира, рассматривает сущность и смысл человеческой жизни, многообразные формы знания, современные социальные проблемы, формы и методы научного познания, взаимоотношение биологического, социального и духовного в человеке, отношение человека к природе, условия формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, природы и культуры; общий ход исторического процесса, разнообразие, проблемы и перспективы современной культуры и цивилизации. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает способности к работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Основными задачами дисциплины «Философия» являются:

развитие способности к системному и критическому восприятию и оценке источников информации;

развитие умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в условиях межкультурного взаимодействия; формирование терпимости и уважения к другим мнениям.

Формируются представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;

основных разделах современного философского знания;

философских проблемах и методах их исследования;

базовых принципах и приемах философского познания.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается во 2 семестре.

Дисциплина «Философия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Социология и политология».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающихся философского понимания общества и его истории.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Цели и задачи дисциплины: Цель дисциплины – освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений: по моделированию технических моделей объектов и технологических процессов с помощью графических систем; по проведению экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

Основные задачи дисциплины:

- формирование достаточных для профессиональной деятельности навыков работы с персональным компьютером;
- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, техническими процессами и их зависимостями;
- приобретение умения моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- формирование готовности проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- формирование представлений о принципах графического представления информации о процессах и объектах;
- формирование навыков по изображению технических изделий, оформления чертежей и составления спецификации с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области графического представления технической документации.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в состав обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» направленность (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается во втором и третьем семестрах.

Предшествующим курсам, на которых непосредственно базируется дисциплина «Компьютерная графика» являются «Инженерная графика» и «Введение в информационные технологии».

Дисциплина «Компьютерная графика» является прикладной для изучения дисциплин «Инжиниринг трансмиссий технологических машин», «Инжиниринг технологических машин и оборудования», «Основы технологии машиностроения».

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов информационной поддержки всего жизненного цикла изделий и инфраструктуры, переход к электронному документообороту и внедрение информатизационных систем при разработке конструкторской документации на изделие.

Общая трудоёмкость составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.6. Владеть навыками использования прикладных компьютерных программ при моделировании технологических машин и оборудования
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4	ОПК-4.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-4.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-4.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Специальность: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины - формирование у студентов базовых знаний о современных методах на основе которых производятся расчеты на прочность, жесткость и устойчивость и выполняются эскизные проработки инженерных конструкций и механических узлов теплоэнергетических машин и оборудования различного назначения; формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно - научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований, а также подготовка студентов к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач при энергообеспечении предприятий.

Основные задачи дисциплины:

- изучение базовых положений и законов сопротивления материалов как раздела механики;
- ознакомление и овладение типовыми способами расчетов конструкций и их элементов для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области производственных технологий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и инженерные знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов
Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИДРАВЛИКА И ГИДРОПРИВОД»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Специальность: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

изложение основных теоретических и практических положений равновесия и движения жидкостей в гидросистемах, обеспечивающих надежность работы, долговечность и качество выполняемых процессов в области гидравлических и пневматических приводов, применяемых в транспортных, технологических машинах и оборудовании.

Основные задачи дисциплины: изучение основных законов гидростатики и гидродинамики жидкостей, освоение основных методов расчета гидравлических параметров потока и гидропривода, усвоение взаимодействий элементов гидравлических и пневматических систем специальных машин, а также ознакомление обучающихся с методикой составления и чтения гидравлических и пневматических схем;

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Гидравлика и гидропривод» относится к базовой части профессионального цикла подготовки по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и общетехнические знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Целью дисциплины является формирование системы базовых знаний в области электротехники и изучение основных вопросов теории электротехнических линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока в различных режимах работы; принципах действия и свойств электрических машин; принципах работы, особенностей применения и схем включения электроизмерительных приборов.

Основными задачами дисциплины являются: усвоение и понимание явлений, происходящих в линейных и нелинейных электрических; усвоение и понимание явлений, происходящих в электромеханических устройствах; овладение принципами и методами научных физических исследований электрических цепей постоянного и переменного тока; ознакомление и овладение современной научной аппаратурой и методами исследований; формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследований; овладение компьютерными технологиями для исследования электротехнических процессов; формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» относится к блоку дисциплин по выбору основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и изучается в 3 семестре

Особенностью дисциплины является применение виртуальных лабораторных работ, индивидуального подхода к каждому студенту.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.3. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»:

- формирование системы базовых знаний в области электротехники и изучение основных вопросов теории электротехнических цепей в установившемся режиме;
- усвоение и понимание явлений, происходящих в линейных и нелинейных электрических цепях;
- изучение принципов и режимов работы электрических машин;
- умение применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности методы расчета и анализа электромагнитных процессов.

Основными задачами дисциплины «Электротехника и электроника, ч.1» являются:

- основными задачами дисциплины являются: изучение законов электрических и магнитных цепей;
- овладение методами и алгоритмами расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей в стационарных и нестационарных режимах;
- формирование: представлений о принципах действия электрических машин переменного и постоянного токов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к 1 блоку дисциплин обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Электротехника и электроника» являются «Высшая математика», «Физика».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.3. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области теории механизмов и машин, а также деталей машин, подготовка выпускников к освоению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с анализом и исследованием механизмов и машин, расчетом и проектированием их узлов и деталей.

Основными задачами дисциплины:

- изучение структуры, кинематики и динамики механизмов и машин, основ конструирования их узлов и деталей;
- овладение современными методами анализа и исследования технических систем, методиками геометрических и прочностных расчетов их элементов;
- формирование навыков, необходимых для аргументированного обоснования инженерных решений, связанных с созданием, выбором, эксплуатацией, ремонтом и техническим обслуживанием машин и оборудования предприятий горной, металлургической, нефтегазовой промышленности.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Оценка технического состояния металлургических машин и оборудования» относится к Блоку 1 обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенции
------------------------------------	--

Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования, изготовления и эксплуатации технологических машин и оборудования
Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

- подготовка студентов к проектированию конструкций деталей машин в соответствии с требованиями технологичности и учетом возможности повышения качества заготовок и деталей машин технологическими методами.

Основные задачи дисциплины:

- изучение процессов производства основных конструкционных материалов;
- изучение физических основ технологических методов получения заготовок и их обработки;
- изучение особенностей методов формообразования и формоизменения заготовок из различных материалов и их обработки;
- формирование представлений о физической сущности и принципиальных схемах технологических методов, способах и видах производства и обработки заготовок;

- приобретение навыков выбора рациональных методов получения заготовок и их обработки по отдельным технологическим переделам (литье, обработка металлов давлением, сварка и механическая обработка;

- приобретение навыков самостоятельной работы с учебной и справочной литературой;

- приобретение навыков самостоятельной разработки чертежей заготовок и деталей, получаемых различными технологическими методами, способами и видами обработки;

- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области автоматизации и механизации производственных и технологических процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» относится к относится к Блоку 1 обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования, изготовления и эксплуатации технологических машин и оборудования
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	ОПК-7.2. Знать организационно-технологические методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.3. Уметь применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний в области классической и промышленной экологии, комплексного использования сырьевых и

энергетических ресурсов, создания замкнутых производственных циклов. Предметом изучения дисциплины являются глобальные экологические проблемы и способы защиты компонентов природной среды от промышленных загрязнений.

Основные задачи дисциплины:

- общих экологических вопросов;
- токсичности загрязняющих веществ;
- источников загрязнений компонентов окружающей среды и принципов ее защиты;
- переработки и захоронения отходов;
- систем экологического мониторинга;
- организационных, юридических и нормативно-правовых принципов и законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности в промышленности;
- направлений деятельности по нормализации и улучшению экологической ситуации.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Научные основы проектирования, эксплуатации и ремонта металлургических машин и оборудования» относится к Блоку 1 обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	ОПК-3.2. Уметь применять ограничения экологии в профессиональной деятельности
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основы государственного регулирования ресурсосбережения ОПК-7.2. Знать организационно-технологические методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.3. Уметь применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.4. Владеть нормативно-правовой базой в области ресурсосбережения
Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать опасные и вредные производственные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения и способы их контроля ОПК-10.2. Знать основные понятия общей и промышленной экологии, основные проблемы экологической безопасности и методы их решения

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
		ОПК-10.3. Уметь применять методики расчета состояния факторов негативного воздействия и мероприятий по снижению негативного воздействия на производственный персонал и население ОПК-10.5. Владеть навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД (ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОФИ- ЛЮ ПОДГОТОВКИ)»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими бакалаврами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнёрами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении.
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо).
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу.
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности.
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении.
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Технический иностранный язык» относится к Блоку 1 обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 4 семестре.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Технический иностранный язык» является «Иностранный язык», изучаемым на первом и втором курсах бакалавриата и специалитета.

Особенностью дисциплины является изучение технического иностранного языка.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Материаловедение» - изучение о составе, строении и свойствах основных металлических и неметаллических материалов, методах упрочнения металлов и сплавов, рациональных областях применения тех или иных конструкционных и инструментальных материалов.

Основными задачами дисциплины «Материаловедение» являются: усвоение о строении металлов и сплавов, превращениях, происходящих при нагреве и охлаждении материалов, научить студента правильно выбирать марку материалов, исходя из функционального назначения изделия, а так же разрабатывать процессы упрочняющей технологии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Материаловедение» относится к Блоку 1 обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Материаловедение» являются: «Химия», «Математика», «Физика».

Дисциплина «Материаловедение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Соппротивление материалов», «Теория машин и механизмов».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования, изготовления и эксплуатации технологических машин и оборудования
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	ОПК-7.2. Знать организационно-технологические методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.3. Уметь применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Способен принимать участие в проектировании технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования	ПКС-1	ПКС-1.2. Умеет обоснованно назначать (осуществлять подбор) материалы при разработке технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования (обеспечения эффективности параметров технологических процессов.)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» — формирование у студентов понимания роли метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества про-

изводственных процессов; ознакомление студентов с нормативно-технической документацией; получение навыков пользования стандартами при решении проблем, связанных с профессиональной деятельностью; подготовка выпускников к решению в своей профессиональной деятельности задач, связанных со стандартизацией и метрологией.

Основными задачами дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» являются: изучение теоретических основ в области метрологии, стандартизации и сертификации; применение знаний в области метрологии и стандартизации, имитирующих профессиональную деятельность специалистов в области профессиональной деятельности; формирование представлений о необходимых и достаточных методах контроля и измерения параметров технологических процессов и оборудования, а также навыков практического применения оценок точности технических измерений величин.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к Блоку 1 обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» являются «Электротехника и электроника», «Математика».

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование машиностроительного производства», «Математическое моделирование в машиностроении».

Особенностью дисциплины является ее исключительная важность для успешной деятельности будущих специалистов; дается подготовка по ключевым вопросам: законодательной метрологии, техническому регулированию, оценке и контролю проектов на соответствие требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.3. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и инженерные знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в профессиональной деятельности ОПК-5.2. Знать: основы стандартизации и взаимозаменяемости, основы сертификации и подтверждения соответствия

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.3. Владеет навыками работы с техническими стандартами и профессиональными нормативами при производстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин заданного качества в плановом количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ технологии машиностроения и обоснование принимаемых решений при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин на должном научно-техническом уровне;
- методами технологии машиностроения при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин в современных условиях;
- формирование представлений о современном уровне развития машиностроения;
- формирование навыков проектирования технологических процессов сборки и изготовления, расчета сборочных и технологических цепей, обоснованному выбору технологического оборудования;
- формирование навыков практического применения при проектировании и управлении процессами изготовления деталей и сборки машин; формирование способностей для обеспечения должного научного уровня принимаемых решений при проектировании и управлении процессами изготовления деталей и сборки машин;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в профессиональной области.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Учебная дисциплина «Металлургические машины и оборудование» является предшествующей для ряда учебных дисциплин по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и на основе знаний, умений и компетенций, приобретенных студентом в процессе ее освоения формиру-

ются соответствующие знания, умения и компетенции последующих учебных дисциплин для которых она является предшествующей и выполнение ВКР.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в профессиональной деятельности ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей ОПК-5.4. Владеть навыками чтения и разработки документации ЕСКД
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	ОПК-7.2. Знать организационно-технологические методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь пользоваться методической, технической и эксплуатационной документацией технологического оборудования
Способен принимать участие в проектировании технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает принципы разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования. ПКС-1.2. Умеет обоснованно назначать (осуществлять подбор) материалы при разработке технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования (обеспечения эффективности параметров технологических процессов.) ПКС-1.3. Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины: цель дисциплины – формирование у студентов компетенций на основе аналитических представлений о неразрывном единстве эффективной профессиональной, гражданской и общечеловеческой деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Основные задачи дисциплины:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- овладение методикой идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- приобретение навыков разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- освоение базовых положений проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по экологии и безопасности;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- приобретение навыков прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций, а также принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, террористических актов и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Данная учебная дисциплина относится к выборным дисциплинам подготовки.

Для успешного усвоения дисциплины приобретения необходимых знаний, умений и компетенций к началу изучения дисциплины «Металлургические машины и оборудование» студент должен обладать соответствующими знаниями, умениями и компетенциями, полученными им при освоении учебных дисциплин бакалавриата: Философии, Иностранного языка, Технического перевода иностранной литературы по профилю подготовки, Математики, Физики, Химии, Экологии, Технической механики, Технологии конструкционных материалов, Материаловедения. Предшествующими учебными дисциплинами являются: Экологическая безопасность и методы ее обеспечения, Компьютерные технологии в машиностроении, Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента, Системы автоматизированного проектирования технологических машин и процессов, Научные основы технологии машиностроения, Новые конструкционные материалы, Научные основы проектирования, эксплуатации и ремонта металлургических машин и оборудования, Жизненный цикл изделия и производственные риски, Мониторинг и диагностика систем и приводов металлургических машин и оборудования.

Учебная дисциплина «Металлургические машины и оборудование» является предшествующей для ряда учебных дисциплин по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и на основе знаний, умений и компетенций, приобретенных студентом в процессе ее освоения формируются соответствующие знания, умения и компетенции последующих учебных дисциплин для которых она является предшествующей и выполнение ВКР.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---------------------------------------	---

Содержание компетенции	Код компетенции	
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.	УК-8	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать опасные и вредные производственные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения и способы их контроля ОПК-10.3. Уметь применять методики расчета состояния факторов негативного воздействия и мероприятий по снижению негативного воздействия на производственный персонал и население ОПК-10.4. Владеть методиками идентификации опасностей и оценки рисков в процессе производственной деятельности ОПК-10.5. Владеть навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины: Цели – сформировать у студентов представление об основных положениях ведущих отраслей современного российского права. Полученные знания позволят выпускникам в их будущей профессиональной деятельности принимать юридически грамотные решения в соответствии с действующим законодательством.

Задачи дисциплины:

- изучение базовых положений основных отраслей российского законодательства;
- овладение основами теории права;
- формирование навыков ориентирования в системе законодательства и умения соотносить юридическое содержание правовых норм с реальными событиями общественной жизни, основ юридического мышления;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области правоведения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Правоведение» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» направленность (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 7 семестре.

Дисциплина «Правоведение» открывает перечень правовых дисциплин основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» направленность (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и является базовой дисциплиной для таких дисциплин, как «Патентоведение» и «Защита интеллектуальной собственности».

Особенностью дисциплины является формирование навыков применения правовых норм в решении профессиональных задач.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Правоведение» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11	УК-11.1. Знать: действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения УК-11.2. Знать: квалификации коррупционного поведения и его пресечения УК-11.3. Уметь: давать оценку коррупционному поведению

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основы государственного регулирования ресурсосбережения ОПК-7.4. Владеть нормативно-правовой базой в области ресурсосбережения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины Цель дисциплины:

- формирование базовых знаний в области организации и проведения технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования;
- подготовка к решению профессиональных задач, связанных с выбором стратегии технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования.

Основные задачи дисциплины:

- изучение структуры производственного процесса технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования;
- овладение методами разработки графиков технического обслуживания и ремонта горных машин;
- формирование представлений о современном ремонтном производстве;
- приобретение навыков решения инженерных задач; практического применения нормативно-технической документации;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков.

Задачами курса являются:

- изучение принципа действия, особенностей конструкции технологических машин и оборудования, его составных частей;
- выполнение эксплуатационных расчетов применительно к металлургическим машинам и оборудованию.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по программе бакалавриата 15.03.02

«Технологические машины и оборудование» направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 7 и 8 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования» являются: Технологии и процессы добычи и переработки полезных ископаемых, Технологические машины и оборудование в технологиях добычи и переработки полезных ископаемых.

Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Системы смазки технологических машин и оборудования, Надежность технологических машин и оборудования.

Особенностью дисциплины является получение студентами знаний о применении современных методов и технических средств технологии и организации технического обслуживания и ремонта, в том числе с применением технической диагностики, технологических машин и оборудования.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Техническое обслуживание горных машин и оборудования» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.3. Владеть методами технической диагностики и испытаний нового технологического оборудования
Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11	ОПК-11.1. Знать методы контроля качества технологических машин и оборудования, методы анализа причин нарушений работоспособности оборудования ОПК-11.2. Знать мероприятия по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования ОПК-11.3. Уметь применять методы технической диагностики технологических машин и оборудования, анализировать причины нарушений ОПК-11.4. Уметь разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает принципы организации процесса производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования ПКС-2.2. Умеет организовывать процесс производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования ПКС-2.3. Владеет навыками работы с техническими стандартами и профессиональными нормативами при производстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

- приобретение студентами знаний о научных исследованиях, особенностях научной работы, основных этапах ее выполнения, принципах выполнения теоретических и экспериментальных исследований, анализа получаемых результатов, навыками математической обработки результатов экспериментов.

Основные задачи дисциплины:

- изучение методологии научных исследований;
- методы оценки измерений, обработки и анализа результатов экспериментальных исследований;
- овладение способностями анализировать объект исследования, правильно выбирать метод математического исследования;
- формирование представлений об этапах научно-исследовательских работ;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков проектирования технологических объектов и процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части подготовки.

Учебная дисциплина «Металлургические машины и оборудование» является предшествующей для ряда учебных дисциплин по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и на основе знаний, умений и компетенций, приобретенных студентом в процессе ее освоения формируются соответствующие знания, умения и компетенции последующих учебных дисциплин для которых она является предшествующей и выполнение ВКР.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный под-	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ход для решения поставленных задач		обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и инженерные знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.2. Умеет моделировать процессы функционирования технологических машин и оборудования по профилю

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины Надежность технологических машин и оборудования – дисциплина вариативной части профессионального цикла дисциплин федерального государственного образовательного стандарта, являющаяся комплексной общетехнической дисциплиной, включающей: изучение общих вопросов технологических машин и оборудования, применяемых на заводах металлургических предприятиях, машин и оборудования освоения территорий, производства строительных материалов. Изучение дисциплины базируется на цикле общеинженерных технических и специальных дисциплин, посвященных устройству технологических машин и агрегатов, транспортных, подъемных и стационарных машин.

Целью освоения дисциплины «Надежность технологических машин и оборудования» является формирование комплекса знаний о научных, методических и организационных основах по фундаментальным вопросам надежности технологических машин и оборудования, способность их использования в практической, научно-исследовательской, проектной и организационно-управленческой деятельности, системное изучение методов и средств обеспечения качества и надежности технологических машин и оборудования в процессе эксплуатации

Основными задачами дисциплины являются:

- умение определение показателей надежности технологических машин и оборудования (на уровне схем, конструкций, расчетов), а также количественное оценивание показателей качества и технического уровня оборудования;
- умение определять конкретные пути повышения надежности оборудования;
- знание способов и средств мониторинга технического состояния технологических машин и оборудования для их эффективной эксплуатации;
- иметь представление об организации и проведении испытаний на надежность конструкций технологических машин и оборудования на различных этапах их жизненного цикла, об обработке результатов испытаний.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Данная учебная дисциплина относится к профессиональному циклу обязательного блока дисциплин.

Дисциплина «Надежность технологических машин и оборудования» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Надежность технологических машин и оборудования» являются: Философии, Иностранного языка, Технического перевода иностранной литературы по профилю подготовки, Математики, Физики, Химии, Информационных технологий, Экологии, Теоретической механики, Компьютерной графики, Гидравлики, Инженерной графики, Технической механики, Технологии конструкционных материалов, Материаловедения, Метрологии, стандартизации и сертификации, Электротехники и электроники, Основ проектирования, Основ технологии машиностроения, Технологии ремонта машин и оборудования, Технологических машин и оборудования.

Учебная дисциплина «Надежность технологических машин и оборудования» является предшествующей по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для выполнения бакалаврской работы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать базовые понятия теории надежности, основные мероприятия по повышению надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации ОПК-12.2. Уметь применять способы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации ОПК-12.3. Владеть навыками проведения априорного и апостериорного анализа надежности технологических машин и оборудования
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производства и эксплуатации.	ПКС-5	ПКС-5.3. Владеет навыками сопровождения технологических машин и оборудования на этапах их жизненного цикла.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ И ПРОЦЕССОВ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Целью изучения данной дисциплины является обучение студентов работе с современными методами создания технических объектов и процессов в программной среде посредством их алгоритмизации и компьютерного моделирования.

Задачами курса являются:

- ознакомить с теоретическими основами создания алгоритмов для обеспечения производственных автоматизированных процессов посредством запрограммированного оборудования в соответствии с направлением подготовки;
- научить разрабатывать алгоритмы для конкретных задач технических объектов и процессов;
- использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- определять сложность работы алгоритмов;
- научить реализовывать построенные алгоритмы в виде программной модели с использованием современных систем автоматизации проектных работ;
- выполнять проверку и корректировку алгоритмов и моделей на их основе при описании создания технических объектов и процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Основы алгоритмизации и моделирования технических объектов и процессов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-14.4. Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач ОПК-14.5. Уметь применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.7. Уметь анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает основы расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями с применением стандартных средств автоматизации проектирования. ПКС-3.5. Владеет навыками использования систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения информационных технологий при

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		разработке новых технологических машин и оборудования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели формирование компетенций обучающихся в области теории и практики менеджмента и маркетинга как современной концепции управления предприятием, приобретение ими практических умений и навыков, необходимых в деятельности квалифицированного специалиста в своей области.

Основные задачи дисциплины:

- дать представления о значимости и взаимосвязи современного менеджмента и маркетинга;
- развить умение использовать понятийный аппарат в сфере менеджмента и маркетинга;
- овладеть знаниями в области исследования рынков и потребителей;
- дать знания основных методов управления и рыночных показателей;
- способствовать приобретению навыков сбора, обработки и анализа информации, необходимой для принятия важнейших решений в процессе управления организацией;
- сформировать умение анализировать показатели для определения эффективности производства и сбыта;
- привить способность принимать решения на основе имеющейся информации.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Основы менеджмента» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 8 семестре.

Общая трудоёмкость составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать: основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть: методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	ОПК-3.3. Уметь использовать результаты экономического анализа в профессиональной деятельности
Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать основные экономические категории, принципы функционирования рыночной экономики ОПК-8.2. Уметь находить оптимальные управленческие решения в производственных ситуациях ОПК-8.3. Владеть методами расчета и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.2. Владеть методами расчета экономической эффективности внедрения нового технологического оборудования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образова-

тельной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

- приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;

- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;

- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности (профиль) «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 1-7 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖИНИРИНГ ТРАНСМИССИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему теоретических знаний, развивать умения и практические навыки в области инжиниринга трансмиссионного оборудования технологических машин в направлении профессиональной деятельности студентов.

Основные задачи дисциплины:

- *изучение* особенностей эксплуатации технологических машин;
- *овладение:*

- современными методами организации и управления всеми этапами производства трансмиссия технологических машин различного назначения;
- навыками эффективного использования конструкций, материалов и оборудования при организации и управлении производством трансмиссионного оборудования;
- навыками разработки эксплуатационной и ремонтной документации;
- *формирование:*
- навыков работы с нормативно-технической документацией технологических машин, практической деятельности в областях производственно-технологической, организационно-управляющей, научно-исследовательской и проектной, связанной с инжинирингом технологических машин и оборудования;
- способностей для творческого естественно-научного мышления;
- способностей применять полученные знания для высокопроизводительного использования технологических машин и оборудования машин; поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по программе бакалавриата 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности «Инжиниринг трансмиссий технологических машин» и изучается в 5 семестре.

Дисциплина «Инжиниринг трансмиссий технологических машин» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Системы смазки технологических машин и оборудования, Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования, Надежность технологических машин и оборудования, Инжиниринг технологических машин и оборудования, Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---------------------------------------	---

Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения.
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И ПРОЦЕССЫ В МЕТАЛЛУРГИИ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины Целью изучения данной дисциплины является ознакомить студентов с современными технологическими процессами металлургии и условиями эксплуатации металлургических машин и оборудования.

Поставленная цель достигается решением соответствующих задач в рамках теоретического изучения курса, выполнения студентами практических занятий, а также самостоятельной работы студентов с использованием методических разработок и контроля выполнения работ преподавателем.

Задачами курса являются:

- изучение особенностей технологии производства различных сплавов посредством металлургических машин и оборудования;

- выполнение проекторочных расчетов производства металлических сплавов, металлоконструкций, заготовок.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Данная учебная дисциплина относится к выборным дисциплинам подготовки и изучается в 5 семестре.

Для успешного усвоения дисциплины приобретения необходимых знаний, умений и компетенций к началу изучения дисциплины «Металлургические машины и оборудование» студент должен обладать соответствующими знаниями, умениями и компетенциями, полученными им при освоении учебных дисциплин бакалавриата: Философии, Иностранного языка, Технического перевода иностранной литературы по профилю подготовки, Математики, Физики, Химии, Прикладной механики, Технологии конструкционных материалов, Материаловедения.

Учебная дисциплина «Технологии и процессы в металлургии» является предшествующей для ряда учебных дисциплин по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и на основе знаний, умений и компетенций, приобретенных студентом в процессе ее освоения формируются соответствующие знания, умения и компетенции последующих учебных дисциплин для которых она является предшествующей и выполнение ВКР.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать участие в проектировании технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает принципы разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования. ПКС-1.2. Умеет обоснованно назначать (осуществлять подбор) материалы при разработке технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования (обеспечения эффективности параметров технологических процессов.) ПКС-1.3. Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования.
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производства и эксплуатации.	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства ПКС-4.2. Умеет моделировать процессы функционирования технологических машин и оборудования по профилю

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ТЕХНОЛОГИЯХ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОСВОЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Целью освоения дисциплины «Технологические машины и оборудование в технологиях производства строительных материалов и освоения территорий» является формирование у студентов системы знаний в области проектирования технологических машин и оборудования, включающих в себя общие вопросы проектирования, основные этапы создания машин, моделирование процессов функционирования технологических машин и оборудования, поиск инженерно-технических решений при проектировании машин.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания об основах теории, методах проектирования элементов технологических машин и оборудования; основных характеристиках и принципах выбора конструктивных материалов; параметров рабочих органов, способах обеспечения показателей, безопасности, надежности и энергоэффективности; основных тенденциях развития технологических машин и оборудования в технологиях производства строительных материалов и освоения территорий;
- научить формулировать требования к проектируемым машинам; анализировать рабочие процессы технологических машин; выполнять выбор машин по условиям эксплуатации; расчёт конструктивных и эксплуатационных параметров;
- выработать навыки использования ЕСКД (единой системы конструкторской документации), технической и справочной литературы по выбранной специальности; методам поиска новых технических решений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Технологические машины и оборудование в технологиях производства строительных материалов и освоения территорий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 5 и 6 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологические машины и оборудование в технологиях производства строительных материалов и освоения территорий» являются: Гидравлика и гидропривод, Теория машин и механизмов, Материаловедение, Инжиниринг трансмиссий технологических машин, Детали машин и основы конструирования,

Дисциплина «Технологические машины и оборудование в технологиях производства строительных материалов и освоения территорий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Теория трения и изнашивания, Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин, Инжиниринг технологических машин и оборудования, Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования, Системы смазки технологических машин и оборудования, Надежность технологических машин и оборудования, Основы научных исследований технологических машин.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения.
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производства и эксплуатации.	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства ПКС-4.2. Умеет моделировать процессы функционирования технологических машин и оборудования по профилю

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» - дать студентам знания и представления об устройстве, теории и методах расчета типовых деталей и узлов транспортного, технологического и нефтегазового оборудования

Основными задачами дисциплины являются:

- показать роль и место деталей машин в технологических процессах, ремонта и эксплуатации транспортных машин принципы их классификации и выбора основных параметров;
- дать общие методы анализа и синтеза исполнительных механизмов;
- дать основы теории и методов расчета, наиболее распространенных деталей машин с учетом главных критериев их работоспособности, в том числе с использованием ЭВМ;
- дать навыки выбора стандартных элементов конструкций и их применения в общем устройстве машины.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и изучается в 5 и 6 семестрах.

Учебная дисциплина «Детали машин и основы конструирования» является предшествующей для ряда учебных дисциплин по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и на основе знаний, умений и компетенций, приобретенных студентом в процессе ее освоения формируются соответствующие знания, умения и компетенции последующих учебных дисциплин для которых она является предшествующей и выполнение ВКР.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.3. Владеет навыками работы с техническими стандартами и профессиональными нормативами при производстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования.
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает основы расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями с применением стандартных средств автоматизации проектирования. ПКС-3.2. Знает нормативно-технические требования к разработке рабочей проектной и технической документации, правила оформления законченных проектно-конструкторских работ. ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения. ПКС-3.5. Владеет навыками использования систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения информационных технологий при разработке новых технологических машин и оборудования. ПКС-3.6. Владеет навыками расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования с последующей разработкой рабочей проектной и технической документации.
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования и требования к ее оформлению. ПКС-5.2. Умеет формировать техническую документацию по проектированию, производству и экс-

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
производству, производства и эксплуатации.		плуатации технологических машин и оборудования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ОБОГАЩЕНИИ И МЕТАЛЛУРГИИ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель изучения дисциплины «Технологические машины и оборудование в обогащении и металлургии» - ознакомить студентов с современными конструкциями и техническими характеристиками технологических машин и оборудования, обеспечивающих современные производственные процессы в металлургии и обогащении полезных ископаемых.

Поставленная цель достигается решением соответствующих задач в рамках теоретического изучения курса, выполнения студентами практических занятий, а также самостоятельной работы студентов с использованием методических разработок и контроля выполнения работ преподавателем.

Основными задачами дисциплины «Технологические машины и оборудование» являются:

- изучение принципа действия, особенностей конструкции технологических машин и оборудования для обогащения и металлургии, их составных частей;
- выполнение эксплуатационных расчетов применительно к технологическим машинам и оборудованию для обогащения и металлургии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и изучается в 6 семестре.

Для успешного усвоения дисциплины приобретения необходимых знаний, умений и компетенций к началу изучения дисциплины «Технологические машины и оборудование в обогащении и металлургии» студент должен обладать соответствующими знаниями, умениями и компетенциями, полученными им при освоении учебных дисциплин бакалавриата: Философии, Иностранного языка, Технического перевода иностранной литературы по профилю подготовки, Математики, Физики, Химии, Экологии, Технической механики, Технологии конструкционных материалов, Материаловедения. Предшествующими учебными дисциплинами являются: Экологическая безопасность и методы ее обеспечения, Компьютерные технологии в машиностроении, Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента, Системы автоматизированного проектирования технологических машин и процессов, Научные основы технологии машиностроения.

ния, Новые конструкционные материалы, Научные основы проектирования, эксплуатации и ремонта металлургических машин и оборудования, Жизненный цикл изделия и производственные риски, Мониторинг и диагностика систем и приводов металлургических машин и оборудования.

Учебная дисциплина «Технологические машины и оборудование в обогащении и металлургии» является предшествующей для ряда учебных дисциплин по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и на основе знаний, умений и компетенций, приобретенных студентом в процессе ее освоения формируются соответствующие знания, умения и компетенции последующих учебных дисциплин для которых она является предшествующей и выполнение ВКР.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения.
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производства и эксплуатации.	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства ПКС-4.2. Умеет моделировать процессы функционирования технологических машин и оборудования по профилю

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ТРЕНИЯ И ИЗНАШИВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Целью освоения дисциплины «Теория трения и изнашивания» является формирование комплекса знаний о научных, методических и организационных основах в области науки о трении и изнашивании твердых тел в узлах трения машин и оборудования при получении профессиональной подготовки в области повышения износостойкости и восстановления деталей машин, подвергающихся изнашиванию и, как следствие, выходящих из работоспособного состояния, а также подготовки к профессиональной деятельности в области проектирования, изготовления и эксплуатации машин и оборудования.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных трибологических закономерностей для решения конкретных конструкторских, технологических и эксплуатационных задач, связанных с трением, изнашиванием в машинах;
- изучение и возможность применения на практике методов прогнозирования ресурсов технологических машин и оборудования, триботехнических характеристик конструкционных материалов, рационального конструирования узлов трения;
- разработка технической и нормативной документации для технического и сервисного обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности;
- целенаправленный выбор материалов с необходимыми физико-механическими свойствами, степени точности, качества поверхности и условий эксплуатации деталей в подвижных соединениях;
- выбор способов и средств мониторинга технического состояния технологических машин и оборудования для их эффективной эксплуатации;
- формирование представлений об организации и проведении испытаний конструкций технологических машин и оборудования на различных этапах их жизненного цикла, об обработке результатов испытаний, об организации и проведении диагностики, ремонта и обслуживания машин.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Теория трения и изнашивания» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория трения и изнашивания» являются Математика, Физика, Химия, Теория машин и механизмов, Технологические машины и оборудование в технологиях производства строительных материалов и освоения территорий, Соппротивление материалов, Материаловедение, Детали машин и основы конструирования, Инжиниринг трансмиссий технологических машин

Дисциплина «Теория трения и изнашивания» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин, Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования, Инжиниринг технологических машин и оборудования, Системы смазки технологических машин и оборудования

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2.	ПКС-2.4. Владеет навыками разработки технологии реновации технологических машин и оборудования.
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3.	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖИНИРИНГ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины Цель дисциплины – сформировать у студентов систему теоретических знаний, развить умения и практические навыки в области организации, планировании и обеспечения сервисного обслуживания технологических машин в направлении профессиональной деятельности студентов.

Основные задачи дисциплины:

- *изучение* особенностей эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин;

- *овладение:*

- современными методами управление техническим состоянием технологических машин различного назначения на всех этапах технической эксплуатации;
- навыками эффективного использования материалов и оборудования при организации и проведении технического сервиса;

- навыками разработки эксплуатационной и ремонтной документации;
- знаниями о проведении испытаний и определение работоспособности эксплуатируемых и ремонтируемых технологических машин различного назначения.
- *формирование:*
- навыков работы с нормативно-технической документацией технологических машин, практической деятельности в областях производственно-технологической, организационно-управляющей, научно-исследовательской и проектной, связанной с сервисным обслуживанием (техническое обслуживание и ремонт) технологических машин и оборудования;
- способностей для творческого естественно-научного мышления;
- способностей применять полученные знания для высокопроизводительного использования технологических машин и оборудования машин; поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Задачами курса являются:

- изучение принципа действия, особенностей конструкции технологических машин и оборудования, его составных частей;
- выполнение эксплуатационных расчетов применительно к металлургическим машинам и оборудованию.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по программе бакалавриата 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин» являются: Технологии и процессы добычи и переработки полезных ископаемых, Технологические машины и оборудование в технологиях добычи и переработки полезных ископаемых, Основы управления машиностроительным производством, Инжиниринг трансмиссий технологических машин.

Дисциплина «Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Системы смазки технологических машин и оборудования, Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования, Надежность технологических машин и оборудования, Инжиниринг технологических машин и оборудования.

Особенностью дисциплины является получение студентами знаний о применении современных методов и технических средств технологии и организации технического обслуживания и ремонта, в том числе с применением технической диагностики, технологических машин и оборудования.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает принципы организации процесса производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования ПКС-2.2. Умеет организовывать процесс производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины Цель дисциплины:

- изучение устройства, технологических возможностей и правил эксплуатации технологического оборудования для механической обработки заготовок деталей машин на предприятиях машиностроительного комплекса.

Основные задачи дисциплины:

- изучение устройства, технологических возможностей и правил эксплуатации технологического оборудования для механической обработки заготовок деталей машин;

- овладение знаниями об области применения технологического оборудования различных групп и типов для механической обработки заготовок деталей машин на предприятиях машиностроительного комплекса;

- формирование представлений о состоянии машиностроительной отрасли и современных типах металлорежущих станков;

- приобретение навыков выбора металлорежущего станка (станков) для реализации конкретного технологического процесса механической обработки;
- приобретение знаний о порядке эксплуатации станочного оборудования при реализации конкретных производственных задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Технологические машины и оборудование металлообработки» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологические машины и оборудование металлообработки» являются «Технология конструкционных материалов» и «Технология машиностроения».

Дисциплина «Технология автоматизированного производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования», «Инжиниринг металлообрабатывающих машин и станочного оборудования» и «Технология автоматизированного производства».

Особенностью дисциплины является изучение устройства, технологических возможностей и правил эксплуатации станочного оборудования для обработки заготовок деталей машин на предприятиях машиностроительного комплекса.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать участие в проектировании технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает принципы разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования. ПКС-1.3. Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.4. Владеет навыками разработки технологии реновации технологических машин и оборудования
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию,	ПКС-3	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
оформлять законченные проектно-конструкторские работы		
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖИНИРИНГ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему теоретических знаний, развить умения и практические навыки в области инжиниринга технологических машин и оборудования.

Основные задачи дисциплины:

изучение особенностей эксплуатации технологических машин;

- *овладение:*

- современными методами организации и управления всеми этапами производства технологических машин и оборудования различного назначения;
- навыками эффективного использования конструкций, материалов и оборудования при организации и управлении производством машин и оборудования различного назначения;
- навыками разработки технологической документации;

- *формирование:*

- навыков работы с нормативно-технической документацией технологических машин, практической деятельности в областях производственно-технологической, организационно-управляющей, научно-исследовательской и проектной, связанной с инжинирингом технологических машин и оборудования;

- способностей применять полученные знания для высокопроизводительного использования необходимого и достаточного оборудования для производства технологических машин и оборудования машин; поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Инжиниринг технологических машин и оборудования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 5 и 6 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.3. Владеет навыками работы с техническими стандартами и профессиональными нормативами при производстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования.
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения. ПКС-3.4. Умеет собирать и анализировать исходные данные для проектирования технологических машин и оборудования и технологий их изготовления.
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.3. Владеет навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производства и эксплуатации.	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования и требования к ее оформлению. ПКС-5.2. Умеет формировать техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования. ПКС-5.3. Владеет навыками сопровождения технологических машин и оборудования на этапах их жизненного цикла.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОПРИВОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с электромеханическими процессами, протекающими в электроприводах, формирование у студентов базовых знаний по вопросам теории, принципам построения электроприводов производственных машин и механизмов, ознакомление с критериями выбора электрооборудования, входящего в их состав; приобретение практических навыков, необходимых для анализа и синтеза систем управления автоматизированными электроприводами, а также формирование у студентов современного научного мировоззрения, развития творческого мышления, ознакомления с методологией научных исследований.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основ теории электрического привода как электромеханической системы,
- предназначенной для приведения в движение производственной машины и управления этим движением;
- овладение инженерными методами расчета и выбора электрооборудования, методами анализа электромеханических процессов, протекающих в электроприводах,
- методами использования математического анализа для решения задач в своей
- предметной области, а также методами применения компьютерных и информационных технологий.
- формирование:
 - представлений об основных физических явлениях и процессах в электрических
 - приводах, представлений о разработках ведущих отечественных и иностранных
 - электротехнических фирм в области автоматизированного электропривода производственных машин;
 - навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных инженерно-технических задач в процессе разработки электроприводов машин

- и механизмов, а также навыков использования компьютерных технологий для проведения теоретических исследований электромеханических процессов, протекающих в автоматизированных электроприводах различного назначения;
- способностей использовать знания основных теоретических положений для решения инженерных задач, способностей самостоятельного приобретения теоретических и практических знаний, а также способностей планировать и проводить
- эксперимент, обрабатывать и оформлять его результаты, оценивать погрешность;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области разработки и создания электропривода производственных машин и механизмов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Электропривод технологических машин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения.
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖИНИРИНГ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН И СТАНОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

- овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками в области создания современного станочного и металлообрабатывающего оборудования.

Основные задачи дисциплины:

- комплексное изучение состава технической подготовки производства и обоснование принимаемых решений при проектировании и управлении процессами создания и изготовления станков и металлообрабатывающего оборудования на требуемом научно-техническом уровне;

- овладение методами организации проектирования и управления процессами создания и изготовления металлообрабатывающих машин и станочного оборудования в современных условиях;

- формирование представлений о современном уровне развития машиностроения;

- формирование навыков отработки изделий машиностроительных производств на технологичность и обоснованного выбора технологического оборудования;

- формирование навыков практического применения при проектировании и управлении процессами изготовления деталей и сборки машин; способностей для обеспечения должного научного уровня принимаемых решений при проектировании и управлении процессами изготовления станков и металлообрабатывающих машин, их сборки.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Инжиниринг металлообрабатывающих машин и станочного оборудования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию,	ПКС-3	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения. ПКС-3.4. Умеет собирать и анализировать исходные данные для проектирования технологических машин и оборудования и технологий их изготовления.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
оформлять законченные проектно-конструкторские работы.		
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производства и эксплуатации.	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования и требования к ее оформлению. ПКС-5.2. Умеет формировать техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования. ПКС-5.3. Владеет навыками сопровождения технологических машин и оборудования на этапах их жизненного цикла.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГОРНЫХ МАШИН»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «Управление и технологическая эксплуатация горных машин» - формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, обеспечивающих их эффективную инженерную деятельность в Недрах Земли при разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, управлении и технической эксплуатации, исследовании, проектировании и создании конкурентоспособных технологических машин и оборудования для горнодобывающей промышленности

Основные задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний об управлении и технической эксплуатации горных машинах и оборудовании, их роли и места в области горнодобывающего производства, их специфики в зависимости от условий эксплуатации;
- овладение современными методами исследования, проектирования и расчетов режимов работы горных машин и установок;
- формирование навыков практической деятельности в области планирования и подготовки к эксплуатации машин на горном предприятии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Управление и технологическая эксплуатация горных машин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной

образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает принципы организации процесса производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования ПКС-2.2. Умеет организовывать процесс производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования ПКС-2.3. Владеет навыками работы с техническими стандартами и профессиональными нормативами при производстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования.
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производства и эксплуатации.	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования и требования к ее оформлению. ПКС-5.2. Умеет формировать техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования. ПКС-5.3. Владеет навыками сопровождения технологических машин и оборудования на этапах их жизненного цикла.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖИНИРИНГ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему теоретических знаний, развить умения и практические навыки в области инжиниринга технологических машин и оборудования.

Основные задачи дисциплины:

- изучение особенностей эксплуатации горных машин и оборудования в условиях эксплуатации;

- овладение современными методами организации и управления всеми этапами производства горных машин и оборудования, навыками эффективного использования конструкций, материалов и оборудования при организации и управлении производством горных машин и оборудования; навыками разработки технологической документации горных машин;

- формирование: навыков работы с нормативно-технической документацией технологических машин, практической деятельности в областях производственно-технологической, организационно-управляющей, научно-исследовательской и проектной, связанной с инжинирингом горных машин и оборудования; способностей применять полученные знания для поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Инжиниринг машин и оборудования горного производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 7 и 8 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения.
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производства и эксплуатации.	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования и требования к ее оформлению. ПКС-5.2. Умеет формировать техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования. ПКС-5.3. Владеет навыками сопровождения технологических машин и оборудования на этапах их жизненного цикла.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ СМАЗКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели освоения дисциплины: является получение студентами комплекса требований, предъявляемых к современным смазочным материалам и системам смазки; их основным свойствам, влиянию этих свойств на надежность функционирования технологических машин и оборудования; рациональному применению их с учетом экономических и природоохранных факторов.

Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков о технической эксплуатации технологических машин и оборудования, принципах расчёта технико-экономических показателей ремонтно-обслуживающей базы, эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, машин и механизмов.

Задачами освоения дисциплины: являются:

- дать студенту первоначальные представления о смазочных материалах и системах смазки технологических машин и оборудования;
- привить навыки правильного использования смазочных материалов при проведении ТО и Р технологических машин и оборудования;
- освоить основы решения вопросов по выбору смазочных материалов с необходимыми физико-механическими свойствами, для условий эксплуатации деталей в подвижных соединениях и систем смазки технологических машин и оборудования;

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Системы смазки технологических машин и оборудования» относится к части Б1.В.14, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Системы смазки технологических машин и оборудования» являются: Физика; Химия; Материаловедение; Инжиниринг трансмиссий технологических машин Инжиниринг сервисного обслуживания технологических машин; Технологические машины и оборудование в технологиях производства строительных материалов и освоения территорий; Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования; Инжиниринг технологических машин и оборудования; Инжиниринг горных машин и оборудования; Инжиниринг машин и оборудования горного производства; Инжиниринг металлургических машин и оборудования;

Дисциплина «Системы смазки технологических машин и оборудования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования; Надежность технологических машин и оборудования

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3.	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения. ПКС-3.4. Умеет собирать и анализировать исходные данные для проектирования технологических машин и оборудования и технологий их изготовления.
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4.	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖИНИРИНГ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

– дать студентам бакалавриата основы знаний в области технологии и аппаратуры производства черных и цветных металлов и сплавов, литейного производства, обработки металлов давлением и термической обработки сплавов.

Основные задачи дисциплины:

– изучение теории, технологии и аппаратурного оформления основных металлургических процессов, используемых при производстве чугуна и стали, тяжелых, легких, благородных и редких цветных металлов и сплавов, в литейном производстве, при обработке металлов давлением и термической обработке сплавов. При рассмотрении всех технологических процессов обращается внимание студентов на вопросы экологии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Инжиниринг металлургических машин и оборудования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3.	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения.
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анали-	ПКС-4.	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
за уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»:

- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

- приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;

- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;

- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 328 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образо-

вательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель изучения дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством» - овладение студентами системой знаний и формирования у них комплекса навыков финансово-экономического анализа, технико-экономического проектирования, организации и управления производством.

Основными задачами дисциплины «Экономика и управление машиностроительным производством» являются:

- изучить экономические основы производственной деятельности;
- выявить особенности экономического анализа и оценки эффективности функционирования горного производства;
- ознакомиться с теоретическими положениями технико-экономического проектирования и приобрести практические навыки экономической оценки проектов в машиностроительной промышленности;

- приобрести знания по организации и управлению производством на машиностроительных предприятиях;
- подготовить студентов к самостоятельному решению задач технико-экономического обоснования инженерных решений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Экономика и управление машиностроительным производством» относится к дисциплинам по выбору основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать: основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть: методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает принципы организации процесса производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования ПКС-2.2. Умеет организовывать процесс производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.3. Владеет навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

- овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками в области управления современным машиностроительным производством.

Основные задачи дисциплины:

- изучение состава технической подготовки производства и обоснование принимаемых решений при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин на должном научно-техническом уровне;

- овладение методами организации проектирования и управления процессами создания и изготовления машин в современных условиях;

- формирование представлений о современном уровне развития машиностроения;

- формирование навыков отработки изделий машиностроительных производств на технологичность и обоснованному выбору технологического оборудования;

- формирование навыков практического применения при проектировании и управлении процессами изготовления деталей и сборки машин; способностей для обеспечения должного научного уровня принимаемых решений при проектировании и управлении процессами изготовления деталей и сборки машин;

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Основы управления машиностроительным производством» относится к дисциплинам по выбору основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1.Знать: основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		УК-10.3. Владеть: методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает принципы организации процесса производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования ПКС-2.2. Умеет организовывать процесс производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.3. Владеет навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины: Цель дисциплины в формировании у студентов навыков работы с нормативно-правовыми актами по вопросам интеллектуальной собственности, получение знаний и навыков в практической деятельности при выполнении научных исследований, проектных работ и обеспечение правовой защиты полученных результатов в качестве объектов интеллектуальной собственности.

Основные задачи дисциплины:

- изучение особенностей правовой охраны объектов интеллектуальной собственности, правильность оформления заявочных материалов на выдачу охранных документов;
- развитие практических навыков по защите интеллектуальной собственности;

- освоение и практическое применение основных положений и способов коммерциализации объектов интеллектуальной собственности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов).

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» относится к дисциплине на выбор основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», изучается в семестре 7.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина философия.

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Патентование».

Особенностью дисциплины является необходимость работы с большими объёмами информации, использования нормативно-правового материала из справочных правовых систем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производства и эксплуатации.	ПКС-5	ПКС-5.3. Владеет навыками сопровождения технологических машин и оборудования на этапах их жизненного цикла.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины Целью изучения дисциплины «Патентоведение» является ознакомление студентов с основополагающими положениями патентного законодательства в части правовой охраны интеллектуальной и промышленной собственности и организации изобретательской и патентно-лицензионной деятельности на предприятиях и в организациях.

Изучение данной дисциплины позволит студентам получить знания, умения и практические навыки в проведении.

Основные задачи дисциплины:

- дать студентам представление об интеллектуальной собственности и ее значении во всех сферах человеческой деятельности в современном обществе;
- сформировать у студентов представление об особенностях правового регулирования отношений в области создания и использования объектов интеллектуальной и промышленной собственности, а также объектов, охраняемых авторским правом;
- ознакомить студентов с действующим законодательством в области патентоведения;
- сформировать у студентов умения и навыки в проведении патентных исследований, оформлении заявочных материалов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и другие объекты интеллектуальной и промышленной собственности.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Патентоведение» относится к дисциплинам по выбору основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности «Инжиниринг технологического оборудования» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектиро-	ПКС-5	ПКС-5.3. Владеет навыками сопровождения технологических машин и оборудования на этапах их жизненного цикла.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
вания, подготовки к производству, производства и эксплуатации.		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки.

Задачи ГИА является:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, применять их для решения конкретных задач, профессионально излагать и защищать свою точку зрения.

- решение вопроса о присвоении квалификации «бакалавр» по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании

Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО.

ГИА завершает освоение образовательной программы и является обязательной.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Объем ГИА

Трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа.

Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа: для бакалавриата - в форме дипломной работы бакалавра. Квалификационные возможности выпускника приобретаются в результате обучения, включающего общую и специальную подготовку. Содержание государственной итоговой аттестации базируется на компетенциях, сформированных при изучении дисциплин и прохождении практик.

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС ВО:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенции
------------------------------------	--

Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	УК-4	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосо-

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		вершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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	УК-8	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	УК-9.1. Знать: различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности УК-9.2. Уметь: осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать: основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть: методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11	УК-11.1. Знать: действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения УК-11.2. Знать: квалификации коррупционного поведения и его пресечения УК-11.3. Уметь: давать оценку коррупционному поведению
Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.2. Знать методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач ОПК-1.5. Уметь применять естественнонаучные и инженерные знания для проведения общетехнических расчетов, обработки результатов экспериментов ОПК-1.6. Владеть навыками использования прикладных компьютерных программ при моделировании технологических машин и оборудования
Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	ОПК-3.1. Уметь применять социокультурные нормы и правила поведения, основы профессиональной этики в профессиональной деятельности ОПК-3.2. Уметь применять ограничения экологии в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Уметь использовать результаты экономического анализа в профессиональной деятельности
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4	ОПК-4.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-4.2. Знать современные инструментальные

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
нальной деятельности		среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-4.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-4.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными ОПК-4.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в профессиональной деятельности ОПК-5.2. Знать: основы стандартизации и взаимозаменяемости, основы сертификации и подтверждения соответствия ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей ОПК-5.4. Владеть навыками чтения и разработки документации ЕСКД
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.1. Уметь самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования, изготовления и эксплуатации технологических машин и оборудования

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основы государственного регулирования ресурсосбережения ОПК-7.2. Знать организационно-технологические методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.3. Уметь применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.4. Владеть нормативно-правовой базой в области ресурсосбережения
Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать основные экономические категории, принципы функционирования рыночной экономики ОПК-8.2. Уметь находить оптимальные управленческие решения в производственных ситуациях ОПК-8.3. Владеть методами расчета и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь пользоваться методической, технической и эксплуатационной документацией технологического оборудования ОПК-9.2. Владеть методами расчета экономической эффективности внедрения нового технологического оборудования ОПК-9.3. Владеть методами технической диагностики и испытаний нового технологического оборудования
Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать опасные и вредные производственные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения и способы их контроля ОПК-10.2. Знать основные понятия общей и промышленной экологии, основные проблемы экологической безопасности и методы их решения ОПК-10.3. Уметь применять методики расчета состояния факторов негативного воздействия и мероприятий по снижению негативного воздействия на производственный персонал и население ОПК-10.4. Владеть методиками идентификации опасностей и оценки рисков в процессе производственной деятельности ОПК-10.5. Владеть навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11	ОПК-11.1. Знать методы контроля качества технологических машин и оборудования, методы анализа причин нарушений работоспособности оборудования ОПК-11.2. Знать мероприятия по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования ОПК-11.3. Уметь применять методы технической диагностики технологических машин и оборудования, анализировать причины нарушений ОПК-11.4. Уметь разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений работоспособности технологических машин и оборудования
Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать базовые понятия теории надежности, основные мероприятия по повышению надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации ОПК-12.2. Уметь применять способы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации ОПК-12.3. Владеть навыками проведения априорного и апостериорного анализа надежности технологических машин и оборудования
Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-14.2. Знать логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ ОПК-14.3. Знать современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.4. Уметь выбирать языки программирования

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ния и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач ОПК-14.5. Уметь применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.6. Уметь читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения ОПК-14.7. Уметь анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения ОПК-14.8. Уметь самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.9. Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения ОПК-14.10. Владеть навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Способен принимать участие в проектировании технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает принципы разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования. ПКС-1.2. Умеет обоснованно назначать (осуществлять подбор) материалы при разработке технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования (обеспечения эффективности параметров технологических процессов.) ПКС-1.3. Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования.
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает принципы организации процесса производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования ПКС-2.2. Умеет организовывать процесс производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ПКС-2.3. Владеет навыками работы с техническими стандартами и профессиональными нормативами при производстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологических машин и оборудования. ПКС-2.4. Владеет навыками разработки технологии реновации технологических машин и оборудования.
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает основы расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями с применением стандартных средств автоматизации проектирования. ПКС-3.2. Знает нормативно-технические требования к разработке рабочей проектной и технической документации, правила оформления законченных проектно-конструкторских работ. ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения. ПКС-3.4. Умеет собирать и анализировать исходные данные для проектирования технологических машин и оборудования и технологий их изготовления. ПКС-3.5. Владеет навыками использования систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения информационных технологий при разработке новых технологических машин и оборудования. ПКС-3.6. Владеет навыками расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования с последующей разработкой рабочей проектной и технической документации.
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства ПКС-4.2. Умеет моделировать процессы функционирования технологических машин и оборудования по профилю ПКС-4.3. Владеет навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производства и эксплуатации.	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования и требования к ее оформлению. ПКС-5.2. Умеет формировать техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации технологических машин и оборудования. ПКС-5.3. Владеет навыками сопровождения технологических машин и оборудования на этапах их жизненного цикла.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» - овладение коммуникативными умениями, достаточными для получения специальности и для общения в русской языковой среде. Учащийся должен уметь реализовывать свои коммуникативные умения и навыки, пользуясь средствами русского языка: в учебной сфере (учебно-научной, учебно-профессиональной); в социально-профессиональной (научной, производственно-практической, правовой); в социально-культурной (страноведческой, культурной, бытовой); в общественно-политической (страноведческой, бытовой).

Основные задачи дисциплины:

– развитие умений и навыков при участии в ситуативном диалоге, тематической беседе, дискуссии;

– развитие навыков работы с литературой по специальности (составление плана, аннотирование, реферирование, аргументирование собственной точки зрения);

– развитие умений вербально реализовывать интенциональные программы посредством комбинированных речевых актов, включающих основные виды речевой деятельности: чтение – говорение (изучающее чтение учебно-научного, профессионального, художественного, общественно-политического текста); аудирование – говорение (слушание лекции, сообщение на занятии); чтение – письмо (аннотирование, конспектирование); аудирование – письмо – говорение (слушание лекции, конспектирование, подготовка сообщения по материалам лекции).

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» относится к блоку «Факультативные дисциплины» формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические

машины и оборудование», направленность (профиль) программы «Инжиниринг технологического оборудования», и изучается с 4 по 8 семестр.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в результате освоения дисциплины «Иностранный язык (русский язык)» в 1-4 семестрах. Дисциплина углубляет знания иностранных учащихся о научном и официально-деловом стилях речи, овладение которыми важно для написания научных работ (реферат, курсовая работа, студенческая научная статья, дипломная работа) и осуществления профессиональной коммуникации на русском языке.

Особенностью дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» является то, что результатом ее освоения является совершенствование навыков владения научным и официально-деловым стилями речи, необходимыми для успешной профессионально-деловой коммуникации на русском языке.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА (СЕРЖАНТ ЗАПАСА)»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Целью дисциплины целями освоения дисциплины «Военная подготовка (сержант запаса)» являются предоставление студентам военно-учебных компетенций, умений и навыков для становления в звании сержанта младшего офицерского состава армии РФ.

Задачи дисциплины:

- военно-патриотическое воспитание студентов;

- формирование у студентов системы взглядов в области военной службы;
- морально-психологическая подготовка студентов к службе в вооруженных силах РФ,
- выработка умений распознавать и оценивать опасности и определять способы защиты от них,
- уметь оказывать первую медицинскую помощь при различных видах травм;
- определение и освоение военно-учетной специальности;
- изучение теоретических основ организации и ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- формирование у обучающихся в процессе изучения дисциплины способность умело руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, а также знать основы информационного обеспечения и пропаганды.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Военная подготовка (сержант запаса)» относится к факультативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 3, 4, 5, 6 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАНОТЕХНОЛОГИЯ И НАНОМАТЕРИАЛЫ»

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государствен-

ным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: формирование у студентов современного научного стиля мышления, новой парадигмы в стратегии создания устройств и материалов: «снизу – вверх» (сборка целого из нанофрагментов) вместо традиционного подхода «сверху – вниз» (отсечение от целого, дробление и т. п.).

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных физических и химических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий, лежащих в основе нанотехнологий;
- овладение основами методов получения конкретных наноматериалов и наноустройств, в том числе, в решении задач будущей специальности;
- ознакомление с современной научной аппаратурой, экспериментальными основами высоких технологий, формирование навыков проведения анализа при выборе оптимального метода нанотехнологий при решении теоретических и практических задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Нанотехнология и наноматериалы» относится к факультативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен принимать участие в проектировании технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования	ПКС-1	ПКС-1.2. Умеет обоснованно назначать (осуществлять подбор) материалы при разработке технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования (обеспечения эффективности параметров технологических процессов.) ПКС-1.3. Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования.
Способен решать инженерные задачи производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает принципы организации процесса производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Уровень высшего образования: бакалавр.

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Направленность (профиль): «Инжиниринг технологического оборудования».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

- изучение принципов и методов разработки технологических процессов изготовления деталей машин в условиях автоматизированного производства.

Основные задачи дисциплины:

- изучение методов определения степени автоматизации при формировании структуры производственного процесса в машиностроении;

- овладение методикой проектирования технологических операций, выполняемых на станках с автоматическим циклом работы, агрегатных станках и автоматических линиях;

- формирование представлений об основных принципах проектирования и обеспечения размерных связей автоматизированного производственного процесса;

- формирование общих положений и подходов к автоматизации операций изготовления деталей;

- формирование навыков решения задач проектирования изготовления специализированных деталей в крупносерийном и массовом производствах;

- формирование способностей для овладения методами организации производства, основанных на широком применении современного программно-управляемого технологического оборудования;

- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области автоматизации производственных процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Технология автоматизированного производства» относится к факультативным дисциплинам профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «15.03.02 Технологические машины и оборудование» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология автоматизированного производства» являются «Основы технологии машиностроения», «Технология машиностроения».

Особенностью дисциплины является изучение принципов и методов разработки технологических процессов изготовления деталей машин в условиях автоматизированного производства.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать участие в проектировании технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования	ПКС-1	ПКС-1.2. Умеет обоснованно назначать (осуществлять подбор) материалы при разработке технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования (обеспечения эффективности параметров технологических процессов.) ПКС-1.3. Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления деталей технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять расчеты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования, разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	ПКС-3	ПКС-3.3. Знает принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин и оборудования различного назначения.
Способен осуществлять на этапе проектирования мероприятия по проведению анализа уровня работоспособности технологических машин и оборудования, конструкций механических систем для оценки его особенностей и специфики эксплуатации в заданных условиях	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает технологические машины и оборудование по профилю, как предмет производства