

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.В. Макурин

(подпись, расшифровка подписи)



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего образования

150100.62 – Материаловедение и технология материалов
(код)(наименование направления подготовки)

Профиль подготовки –

Квалификация (степень) –


Срок обучения –

_____ академический бакалавр _____


_____ 4 _____

Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры
Материаловедение и технологии новых материалов протокол № 7 от
23.03.2015

Заведующий кафедрой МТНМ

 В.А. Ким
«03» 04 2015 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор института КИМТО

 П.А. Саблин
«08» 04 2015 г.

Начальник УМУ

 М.Г. Некрасова
«08» 04 2015 г.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена учебно-методическим
советом института
Председатель УМС - Директор института
КИМТО

 П.А. Саблин
«08» 04 2015 г.

Начальник УПК
Филиал ОАО «Компания «Сухой»
«КНААЗ им. Ю.А. Гагарина»

 Е.Г. Адашов
«7» 04 2015 г.


ОАО «Амурский судостроительный
завод»
Временно исполняющий обязанности
генерального директора

 С.А. Большедворский
«08» 04 2015 г.


ОАО «Амурметалл»
Главный инженер

 Д.В. Башкиров
«08» 04 2015 г.


Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Безопасность жизнедеятельности
Цель дисциплины	<p>Образовательная – прочное усвоение студентами теоретических положений науки «Безопасность жизнедеятельности» и принципов в области безопасности, их роли в достижении оптимального режима функционирования биосоциотехнической системы, поддержания благоприятной окружающей среды и жизни и здоровья человека.</p> <p>Практическая – формирование у студентов умения правильно понимать принципы обеспечения безопасности и приобретение ими прочных навыков правильного применения этих принципов при выполнении служебных обязанностей.</p> <p>Воспитательная – привитие студентам любви к природе, бережного отношения к материальным ценностям, к природным ресурсам и к человеческой жизни, нетерпимости к нарушениям норм безопасности.</p>
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение принципов, приоритетов, экономико-правовых и организационно-правовых механизмов природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической, промышленной и производственной безопасности при осуществлении хозяйственной и иных видов деятельности, конечным результатом осуществления которых является достижение экономических целей при обеспечении техногенной безопасной и благоприятной окружающей среды и необходимых условий жизнедеятельности человека. 2. Раскрытие содержания проблем обеспечения безопасности на всех этапах жизненного цикла системы (предприятие, город, регион) и их связи с проблемами устойчивого развития этих систем, защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и развития системы управления безопасностью в условиях развития рыночных отношений в России. 3. Осознание того, что защита жизни и здоровья человека является приоритетной задачей по отношению к экономической прибыли системы. 4. Анализ взаимосвязи таких категорий, как охрана окружающей среды, обеспечение безопасности личности, общества, хозяйствующего субъекта, защита от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, национальная безопасность России в экологической сфере, в экономической, политической, оборонной, информационной сферах.

Основные разделы дисциплины	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Взаимодействие человека со средой обитания. Опасности на различных стадиях жизненного цикла. Управление безопасностью жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности при чрезвычайных ситуациях.
Общая трудоемкость дисциплины	108 ч (3 зет)
Формы промежуточной аттестации	зачет

Фонд оценочных средств по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-5 ОК-14 ПК-10 ПК-17	отечественные и международные стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности	применять типовые подходы по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности	навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности, навыками работы с нормативными правовыми актами, приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи пострадавшим	отчеты по лабораторным работам	правильность, своевременность выполнения
				отчеты по практическим работам	правильность, своевременность выполнения
				тест	правильных ответов – не менее 50%

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Механические и физические свойства материалов
-------------------------	---

Цель дисциплины	Целью изучения дисциплины является раскрытие физической природы обеспечения механических и физических свойств материала с учетом электронного и кристаллического строения, структуры и дефектов кристаллического строения, а также изменение свойств материалов при деформации, нагреве и действии внешних сред
	<ul style="list-style-type: none"> – дать представление о механических, физических и эксплуатационных свойствах материала, – ознакомить со стандартными количественными характеристиками материалов, – ознакомит с современными средствами и методами определения механических и физических свойств материала, – дать практические рекомендации по исследованию влияния различных факторов на свойства материала,
Основные разделы дисциплины	Механические свойства материалов. Физические свойства материалов. Методы и приборы для определения механических и физических свойств материалов. Методы повышения эксплуатационных свойств материалов
Общая трудоемкость дисциплины	7 з.е., 252 часа
Формы промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен

Фонд оценочных средств по дисциплине «Механические и физические свойства материала»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций (ОК-1);	Знать основные философские категории диалектического материализма	Уметь использовать основные категории философии при анализе		Тест по темам	Ниже 50% - «неудовлетворительно». От 51 до 60% - «удовлетворительно». От 61 до 80% - «хоро-

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
- способностью использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в	Знать методику измерения физико-механических свойств	Уметь работать на аналитическом оборудовании для определения физико-механических свойств материалов	Навыки работы с основными методиками расчет механических и физических свойств материалов	Тест по темам	шо». От 81 до 100% - «отлично».
- способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач (ОПК-4);	Знать методологию технологий измерения эксплуатационных свойств материалов	Уметь разрабатывать методы испытания материалов		Тест по темам	
- способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и		Уметь работать с основными носителями информации, в том числе, с интернет ресурсами		Тест по темам	

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>- способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации (ПК-4);</p>	<p>Особенности структурных изменений и их влияние на свойства материалов при технологической обработке материалов</p>	<p>Уметь оптимизировать режимы технологической обработки материалов</p>		<p>Тест по темам</p>	
<p>- готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов</p>			<p>Комплексные исследования материалов при технологической обработке и в процессе эксплуатации</p>	<p>Тест по темам</p>	

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
- способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями (ПК-6);		Уметь прогнозировать наноструктурное состояние материалов в процессе обработки и эксплуатации		Тест по темам	
- готовностью использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования (ПК-13);			Иметь навыки работы на современном аналитическом оборудовании		

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
- способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения (ПК-9);			Иметь навыки оценки качества материалов и изделий их него		

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Основы механики разрушения
Цель дисциплины	Ознакомление с основными механизмами механического разрушения, теоретическими представлениями этого процесса и методиками их расчета.
Задачи дисциплины	- дать представления о основных механизмах механического разрушения; - ознакомить с теоретическими представлениями хрупкого разрушения (теория Гриффитса); - ознакомить с теоретическими представлениями динамических механизмов разрушения; - ознакомить с методиками прогнозирования поведения материалов при различных механизмах разрушения
Основные разделы дисциплины	- Основные механизмы разрушения. - Механика хрупкого и вязкого разрушения. - Механизмы изнашивания. - Расчет основных механизмов разрушения.
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е. 108 часов
Формы промежуточной аттестации	зачет

Фонд оценочных средств по дисциплине «Механики разрушения»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</p>	<p>Знать основные философские категории диалектического материализма</p>	<p>Уметь использовать основные категории философии при анализе</p>		<p>Тест по темам</p>	<p>Ниже 70% - «незачет». От 71 до 100% - «зачет».</p>
<p>- владеть базовыми знаниями математических и естественных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности основных законов соответствующих наук, разработанных в них подходов, методов и результатов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</p>	<p>Знать физико-математические теории и основы механики разрушения</p>	<p>Уметь решать задачи механики разрушения с использованием физико-математического аппарата</p>			

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
-владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-6);		Уметь работать на аналитическом и экспериментальном оборудовании для анализа процесса разрушения материалов и конструкций	Владеть навыками исследования процесса разрушения, диагностики материала и оценки его ресурса работы		
- уметь использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и наномасштаба на свойства материалов, взаимодействие материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7);	Знать масштабные уровни процесса разрушения и их диагностики.		Иметь навыки анализа коррозионных процессов разрушения и борьбы с этим вредным явлением		
- владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК-11)	Знать методику оценки остаточного ресурса работы материала и изделия из него	Уметь работать на приборах разрушающего и неразрушающего контроля состояния материалов	Владеть навыками работы на аналитическом и экспериментальном оборудовании для идентификации процесса разрушения		

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Основы фрактографии
Цель дисциплины	Ознакомление с основными принципами и методами анализа процесса разрушения по состоянию поверхности излома, как траектории движения вершины трещины при ее развитии
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - дать представление о стадийности процесса разрушения, как динамики развития трещины; - дать представление о микро- и макростроении поверхности излома и их связь с механизмами разрушения; - дать представления о методах борьбы с различными видами разрушения.
Основные разделы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - Макрофрактография. - Микрофрактография. - Количественные соотношения процесса разрушения, определяемые по фрактографии излома. - Методы борьбы с различными видами разрушения.
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е. 108 часов
Формы промежуточной аттестации	зачет

Фонд оценочных средств по дисциплине «Основы фактографии»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1)	Знать основные философские категории диалектического материализма	Уметь использовать основные категории философии при анализе		Тест по темам	Ниже 70% - «незачет». От 71 до 100% - «зачет».
- владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации	Знать методологию фактографии и ее физические основы	Уметь разрабатывать методы и средства для фактографического анализа	Владеть навыками фактографического анализа процессов разрушения		
- владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и	Знать стандартные методики оценки изломов	Уметь по характеру излома восстанавливать последовательность событий, предшествующих разрушению	Владеть навыками комплексного исследования геометрии и структуры изломов		

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>- уметь использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и наномасштаба на свойства материалов, взаимодействие материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7);</p>	<p>Знать о масштабных уровнях процесса разрушения и их проявление на характере изломов</p>	<p>Уметь анализировать микро- и наноструктурные уровни процесса разрушения</p>	<p>Владеть навыками идентификации механизмов разрушения по структуре изломов</p>		
<p>- владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК-11)</p>	<p>Знать методику работы с современным аналитическим оборудованием по диагностике процесса разрушения</p>	<p>Уметь работать на современном аналитическим оборудованием по диагностике процесса разрушения</p>			

Наименование дисциплины	Иностранный язык
Шифр ООП	150100.62 – Материаловедение и технология материалов
Цель дисциплины	повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – помощь студенту в овладении языком как средством общения на международном уровне; – совершенствование билингвальной коммуникативной компетенции в устном и письменном общении с учетом социокультурных отличий современного поликультурного мира; – знакомство с учебными умениями, способствующими овладению языком: – понимать и порождать иноязычные высказывания в соответствии с конкретной ситуацией общения, речевой задачей и коммуникативным намерением; – пользоваться рациональными приемами умственного труда и самостоятельно совершенствоваться в овладении иностранным языком; – понимать на слух иноязычную речь, построенную на программном материале; – логично и последовательно высказываться в связи с ситуацией общения, а также в связи с прочитанным, аргументировано выражая свое отношение к предмету высказывания; – читать, понимать и осмысливать содержание текстов с разным уровнем проникновения в содержащуюся в них информацию, в том числе и профессиональную лексику; – эффективно пользоваться словарем и применять смысловую догадку при переводе; – анализировать проблемные ситуации, разрешать противоречия; – прогнозировать или предвидеть ситуацию и находить правильное решение; – выделять главное, существенное при отборе необходимого материала; – планировать свою самостоятельную деятельность; – представлять результаты работы в удобной для восприятия форме.
Основные разделы дисциплины	Образование в России и за рубежом; Россия: экономика, промышленность, бизнес, культура; Культура и традиции стран изучаемого языка; Моя будущая профессия: Что такое металлургия, Что такое металлы, Цветные металлы, Неметаллические материалы, Сплавы, Месторождения металлов, Свойства металлов, Металлообработка Изменения в технологии материалов, Работа с новыми материалами, Отливка металла –основной производственный процесс, Факторы, влияющие на обработку материалов, Механические инструменты, Машиностроительные материалы, Современные виды стали. Их преимущества и недостатки, Пластмассы.
Общая трудоемкость дисциплины	324 ч. 10 зе.
Формы промежуточной	зачет – 1, 2,3 семестры; экзамен – 4 семестр

аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Иностранный язык»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14)	знать лексический и грамматический минимум в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами профессиональной направленности и осуществления взаимодействия на иностранном языке	читать и переводить иностранную литературу по профилю подготовки, взаимодействовать и общаться на иностранном языке	владеть одним из иностранных языков на уровне основ профессиональной коммуникации	тест – 1, 2, 3 семестры; экзамен – 4 семестр	«2» – 0-40 %; «3» – 41-70 %; «4» – 71-90 %; «5» – 91-100 %. «2» – задания не выполнены; «3» – задания выполнены частично; «4» – задания выполнены полностью, но с ошибками; «5» – задания выполнены полностью, без ошибок.

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины

Психология и педагогика
22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов».

Цель дисциплины	Обеспечение системного овладения студентами, интегрированными психолого-педагогическими знаниями, представлениями об основных категориях, методологических принципах, технологии построения и методах современных психолого-педагогических исследований. Формирование умений применять полученные знания в будущей профессиональной деятельности и жизненных ситуациях.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Представить в систематизированном виде основы психологии и педагогики. 2. Актуализация творческой активности студентов в процессе учебной и научно-практической деятельности по освоению дисциплины. 3. Развивать общую и гуманитарную культуру будущих специалистов 4. Развитие способностей к самоанализу поведения и самоорганизации собственной деятельности и жизнедеятельности.
Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика психологии и педагогики как науки. 2. Психика и организм: соотношение субъективной и объективной реальности. 3. Психология деятельности и личности. Человеческая деятельность как психолого-педагогический феномен. Психология общения: личность в системе межсубъектных отношений. 4. Характеристика познавательной сферы личности. 5. Цели и принципы образования и воспитания. Основные средства и методы педагогического влияния на личность.
Общая трудоемкость дисциплины	108/3
Формы промежуточной аттестации	Зачёт

Фонд оценочных средств по дисциплине «Психология и педагогика»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6
ОК-6	особенности психологии и педагогики как области гуманитарного знания;	различать житейское и научное психолого-педагогическое знание;	выносить научные психолого-педагогические суждения.	Реферат	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знание материала, 2. Умение раскрыть его в письменной форме: - раскрытие содержания основных

					<p>концепций; - цитирование мнений некоторых специалистов по данной проблеме; 3. Умение сделать логичные выводы. 4. Выражение собственной точки зрения и умение аргументировать. 5. Оформление в соответствии с РД013-2013ть.</p>
ОК-7	основы психофизиологии;	охарактеризовать единство психического в природе;	этапы развития психики в филогенезе.	Таблица Кроссворд Терминологический диктант	<p>Владение анализом, Систематизацией и Классификацией, формулировкой понятий. Разностороннее понимание научных терминов</p>
ОПК-2	сущность объяснительного принципа в психологии;	соотносить основные понятия личности и деятельности, используя их в практической деятельности;	основные свойства личности и виды деятельности.	Реферат	<p>1. Знание материала, 2. Умение раскрыть его в письменной форме: - раскрытие содержания основных концепций; - цитирование мнений некоторых специалистов по данной проблеме; 3. Умение сделать логичные выводы. 4. Выражение собствен-</p>

				Тесты	венной точки зрения и умение аргументировать. 100% выполненных заданий – 5 80% - 4 50% -3
ОК-7	основные свойства познавательных процессов личности;	Использовать возможности собственных познавательных процессов в собственной учебно-профессиональной деятельности.	интерпретировать основные свойства и виды познавательной деятельности.	Реферат	1. Знание материала, 2. Умение раскрыть его в письменной форме: - раскрытие содержания основных концепций; - цитирование мнений некоторых специалистов по данной проблеме; 3. Умение сделать логичные выводы. 4. Выражение собственной точки зрения и умение аргументировать. 5. Оформление в соответствии с РД013-2013
ОПК-2	особенности организации теоретические основы образовательного процесса;	Проектировать педагогический процесс основываясь на различных педагогических технологиях;	Осуществлять выбор адекватных педагогических методов и приёмов.	Реферат	1. Знание материала, 2. Умение раскрыть его в письменной форме: - раскрытие содержания основных концепций; - цитирование мнений

					ний некоторых специалистов по данной проблеме; 3. Умение сделать логичные выводы. 4. Выражение собственной точки зрения и умение аргументировать.
--	--	--	--	--	---

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	культурология
Цель дисциплины	– Дать представление о структуре и историческом развитии культуры, способствовать наряду с другими гуманитарными дисциплинами приобретению студентом общекультурных компетенций
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предоставление информации об источниках, содержащих знания о культуре, описание и анализ взглядов, идей и концепций ученых, научное обоснование закономерностей в культурном развитии. 2. Системное представление основных положений, освещение фундаментальных разделов культурологических знаний, а именно: теории культуроогенеза, взаимодействия культурного и природного, генезис массовой культуры, взаимодействие науки и общества и пр. 3. Раскрытие методологии применения источниковедения, историографий, общекультурологических принципов, что позволяет упорядочить накопленный исследователями материал, создавать объективную культурную модель имевших место явлений. 4. Развитие общих интеллектуально-творческих способностей будущих бакалавров. 5. Помочь студентам в самопознании и самосовершенствовании.
Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Культурология как область научных знаний. Структура культурологии. 2. Морфология и типология культуры. 3. Социокультурная динамика и история культуры.
Общая трудоемкость дисциплины	2з.е., 72 часа
Формы промежуточной аттестации	зачет

Фонд оценочных средств по дисциплине «Культурология»

Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>Знание научных целей и задач основных разделов культурологии.</p> <p>Знание основных методов и научных подходов культурологии.</p>	<p>Умение выделять главное, существенное на лекциях, в текстах учебной и научной литературы, самостоятельно делать обобщающие выводы.</p>	<p>Владение понятийным аппаратом изучаемой дисциплины</p>	<p>Вопросы к выступлению на семинарах</p> <p>Дискуссия</p> <p>Конспект (пр.№5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • содержательность и полнота выводов, владение и понимание терминологии, умение применять теоретический материал для анализа культурных явлений; - компетенция сформирована; • доказательность и содержательность выводов, при отдельных затруднениях и неточностях в формулировках или частично необоснованные суждения и оценки - компетенция сформирована частично; • недостаточно полное, фрагментарное овладение материалом, нарушение логики изложения материала, неспособность самостоятельной формулировки выводов, применение, но незнание семантики терминов –компетенция не сформирована.
<p>Знание различных подходов к структурированию и типологизации культуры</p>	<p>Умение использовать научные методы познания и описания явлений.</p>	<p>Навык применения логических приемов мышления (аналогия, сравнение, анализ, синтез), классификации явлений.</p>	<p>Работа с таблицей (пр. 4, 8, 9)</p> <p>Контрольные вопросы</p>	
<p>Знание основных типологических черт культурно-исторических эпох, закономерностей культурно-исторического процесса и особенностей русской культуры в общемировом контексте.</p>	<p>Умение использовать научные методы познания и описания явлений</p>	<p>Навык анализа и типологизации исторического процесса в культурологическом контексте</p>	<p>Реферат</p>	

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Философия
Цель дисциплины	воспитание у студентов высокой культуры мышления, дискуссий, формирование умений отстаивать, аргументировать свою точку зрения.

Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. ознакомление учащихся с мировоззренческими и методологическими возможностями философии; 2. освоение студентами основ философского знания, круга основных философских проблем; 3. формирование представлений о средствах и методах философии; 4. ознакомление студентов с методологическими и логическими разработками в философской сфере; 5. формирование представлений об особенностях философского языка; 6. овладение необходимым набором философских терминов и понятий.
Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Философия, её предмет, роль в жизни человека и общества. 2. История восточной философии. 3. История западной философии. 4. История русской философии. 5. Философия о мире в целом. 6. Философия о человеке, человеческом сознании и об основных видах человеческой активности в мире. <ol style="list-style-type: none"> а. Философия об обществе и его развитии.
Общая трудоемкость дисциплины	108 часов (3 зет).
Формы промежуточной аттестации	итоговая оценка

Фонд оценочных средств по дисциплине «Философия»

Наименование компетенции	Шифр ООП	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выборе путей её достижения (ОК-1);</p> <p>- способность понимать и анализировать мировоззренческие, социально и</p>	150100.62	основных разделов и направления философии, методы и приёмы философского анализа проблем.	анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учётом результатов этого ана-	публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики.	Текущий контроль - тест по теме «Философия, её предмет, роль в жизни человека и общества»/ Промежуточный контроль – тест по курсу «Философия»	0-30% правильных ответов – «неудовлетворительно», 31-50% - «удовлетворительно», 51-70%- «хорошо», 71-100%- «отлично».

<p>лично значимые философские проблемы (ОК-2);</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, быть способным анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-9); - уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, толерантно воспринимать социальные и культурные различия и особенности других стран (ОК-17); - понимать проблемы устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека (ОК-22). 			<p>лиза.</p>			
---	--	--	--------------	--	--	--

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Социология
Цель дисциплины	формирование у студентов теоретических знаний о сущности социальных явлений и процессов

Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. овладение учащимися базовым понятийным аппаратом современной социологической науки; 2. позитивное изучение важнейших социологических концепций и теорий; 3. понимание студентами особенностей современного социального процесса; 4. приобретение знаний о функционировании современной российской социальной системы; 5. приобретение знаний о структуре и особенностях современного российского социального процесса; 6. формирование у учащихся когнитивной социологической «карты»; 7. совершенствование студентами навыков самостоятельной работы; 8. продолжение формирования у учащихся навыков лекционного освоения материала; 9. совершенствование студентами речевой практики; 10. продолжение процесса социализации студентов.
Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Социология как наука. Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки 2. Человек в общественном контексте. Категория общества 3. Институциональная структура общества 4. Стратификационная и классовая структура общества 5. Социология культуры 6. Личность в социологии 7. Современное общество и социальные изменения 8. Методика и техника проведения прикладных социологических исследований
Общая трудоемкость дисциплины	72 часов (2 зет).
Формы промежуточной аттестации	зачет

Фонд оценочных средств по дисциплине «Социология»

Наименование	Шифр	Знания	Умения	Навыки	Оценочные сред-	Критерии оценки
--------------	------	--------	--------	--------	-----------------	-----------------

компетенции	ООП				ства	
<p>владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);</p> <p>умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);</p> <p>быть готовым к сотрудничеству с коллегами и к работе в коллективе (ОК-3);</p> <p>использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, быть способным анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-9).</p>	150100.62	<p>об основных понятиях социологии; системе социальных отношений, Социология как наука.</p> <p>Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки.</p>	<p>применять понятийно-категориальный аппарат социологической науки, её основные законы;</p> <p>умение анализировать социальные процессы и оценивать эффективность социального управления</p>	<p>целостного подхода к анализу социальных проблем общества.</p>	<p>Текущий контроль - тест по теме «Социальная стратификация как феномен общественной жизни»/</p> <p>Промежуточный контроль – тест по курсу «Социология»</p>	<p>0-30% правильных ответов – «неудовлетворительно», 31-50% - «удовлетворительно», 51-70%- «хорошо», 71-100%- «отлично».</p>

Аннотация дисциплины «Химия»

Наименование дисциплины	Химия
Цель дисциплины	Учебная дисциплина «Химия» в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования относится к базовой части математиче-

	<p>ского и естественнонаучного цикла и является обязательной для изучения студентами 1 курса.</p> <p>Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения химии, физики и математики в средней школе и ориентирована на овладение различными способами учебно-познавательной деятельности, которые должны лечь в основу познавательной, воспитательной, мировоззренческой функций химии.</p> <p>.Успешному освоению дисциплины сопутствует параллельное изучение физики и математики как базовых естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Цель изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладеть основными закономерностями взаимосвязи между строением и химическими свойствами вещества, протекания химических реакций, структурой химических соединений и их биологической активностью – научиться прогнозировать превращения неорганических соединений на основе законов химии и типичных свойств и реакций этих соединений. – привить навыки самостоятельного выполнения химического эксперимента, необходимых расчетов и выводов при сопоставлении различных химических явлений.
Задачи дисциплины	<p>Задачи изучения дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить студентов применять теоретические знания к решению расчетных и практических задач; - использовать периодическую систему Д.И. Менделеева для характеристики свойств элементов и их соединений; – изучить свойства химических систем: растворов, дисперсных систем, окислительно-восстановительных и электрохимических систем - прогнозировать свойства соединений на основе их строения; - пользоваться учебной и справочной литературой. - владеть современными образовательными технологиями; - владеть понятийно-терминологическим аппаратом химической науки, инструментарием химического анализа; - формировать умения анализировать проблемные ситуации, применять полученные знания на практике и в различных сферах жизни.
Основные разделы дисциплины	<p>Модуль 1. Химия как наука. Строение вещества Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Химическая связь и строение молекул. Межмолекулярные взаимодействия.</p> <p>Модуль 2. Основные физико-химические закономерности протекания химических процессов Основы химической термодинамики. Основы химической кинетики. Химическое равновесие.</p>

	<p>Модуль 3. Основы химии растворов Общие свойства растворов. Растворы неэлектролитов. Растворы электролитов. Теории кислот и оснований. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные процессы в растворах.</p> <p>Модуль 4. Основы координационной химии. Реакции комплексообразования в водных растворах.</p> <p>Модуль 5. Строение и свойства: Водород. Галогены (s^2p^5-элементы). Соединения p-элементов. Подгруппа гелия (s^2p^6-элементы). Халькогены (s^2p^4-элементы). Подгруппа азота (s^2p^3-элементы). Подгруппа углерода (s^2p^2-элементы). Подгруппа бора (s^2p^1-элементы).</p> <p>Модуль 6. Строение и свойства соединений s-, d- и f-. Щелочные и щелочноземельные металлы (s^1 и s^2-элементы). Общая характеристика d-элементов. Строение и свойства соединений f-элементов. Тенденции развития современной неорганической химии.</p>
Общая трудоемкость дисциплины	150100.62 - 144 ч (4 z); 22.03.01 - 144 ч (4 z)
Формы промежуточной аттестации	150100.62 - экзамен; 22.03.01 - экзамен

Фонд оценочных средств по дисциплине «Химия»

Наименование компетенции	Шифр ООП	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
1	2	3	4	5	6	7
использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и естественных наук при решении социальных и профессиональных за-	150100.62	электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества, основные закономерности протекания химических процессов, методы описания фазовых и химических равновесий, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений, строение и свойства комплексных соединений; Принципы классификации, номенклатуру, основные этапы качественного и количественного химического анали-	использовать физические и химические законы; выполнять основные химические операции, использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии для решения профессиональных задач	владение методами проведения физико-химических измерений и методами корректной оценки погрешностей при их проведении; теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Перио-	1 РГЗ, 14 отчетов по лабораторным работам, 14 ИДЗ	выполнение и оформление отчетов лабораторных работ обязательно; выполнение индивидуальных домашних заданий

<p>дач (ОК-10) владеть базовыми знаниями математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности основных законов соответствующих наук, разработанных в них подходов, методов и результатов математического анализа и моделирования, теоретического и экспери-</p>		<p>за; теоретические основы и принципы физико-химических методов анализа электрохимических, спектральных, хроматографических; метод метрологической обработки результатов анализа</p>		<p>дической системе, экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических соединений; Методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов; навыками вычисления тепловых эффектов и констант равновесия химических реакций; давления насыщенного пара над индивидуальным веществом, констант скорости реакций различных порядков по результатам кинетического эксперимента</p>	<p>обязательно. Рейтинговая-балльная система подразумевает суммирование баллов всех выполненных работ, включая РГЗ и письменный экзамен (при наличии): – 60% выполнения – оценка «удовлетворительно», - 75% выполнения – оценка «хорошо», - 90% выполнения – оценка «отлично»</p>
---	--	---	--	--	---

ментального исследования (ПК-1)						
способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы (ПК-2)						
владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и мо-						

дификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3)						
использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов (ПК-4)						
уметь ис-						

<p>пользовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействия материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7)</p>						
--	--	--	--	--	--	--

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Введение в специальность
Цель дисциплины	познакомить студентов основами научной организации труда, структурой образовательного учреждения, особенностями специальности «Материаловедение и технология материалов».

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомить студентов с квалификационной характеристикой направления и его особенностями; - ознакомить студентов с особенностями развития материаловедения, основными направлениями научной деятельности основных направлений; - научить работать с литературой; - научить глубоко и логично мыслить, выступать публично; - оформлять результаты в виде рефератов и презентаций.
Основные разделы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> 7. Правила поведения в университете. 8. История университета, факультета, кафедры. 9. Знакомство с библиотекой. 10. Знакомство с нормативными документами. 11. Перспективы трудоустройства молодых специалистов.
Общая трудоемкость дисциплины	72 часа (2 зет).
Формы промежуточной аттестации	зачет

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»

Наименование компетенции	Шифр ООП	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);	150100.62	основные этапы исторического развития Комсомольского-на-Амуре государственного университета, института и кафедры; характеристику специальности и ее особенности; правила поведения в вузе; квалификационную характеристику бакалавра по направлению «Материаловедение и технология материалов»; классификацию материалов	пользоваться фондом библиотеки; работать с литературой; пользоваться нормативными документами ВУЗа; использовать в социальной и профессиональной деятельности базовые знания; анализи-	навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа, логики рассуждений; навыками критиче-	Текущий контроль - тест по теме «История университета, факультета, кафедры». Промежуточный контроль – тест по курсу «Знакомство с нормативными документами»	51-100% - «зачтено».

<p>готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);</p> <p>способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовности за них ответственность (ОК-4);</p> <p>стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, к устранению пробелов в знаниях и к обучению на протяжении всей жизни (ОК-6);</p>			<p>ровать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</p>	<p>ского восприятия.</p>		
---	--	--	---	--------------------------	--	--

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Методы структурного анализа и контроль качества
Шифр ООП	150100.62 – Материаловедение и технология материалов
Цель дисциплины	Сформировать знания о существующих методах структурного анализа материалов.
Задачи дисциплины	<p>- знать существующие методы структурного анализа;</p> <p>-научиться применять на практике различные методы структурного анализа;</p> <p>-научить получать изображения микроструктур различного вида микроскопах.</p>
Основные разделы дисциплины	Оптические методы исследования, электронная микроскопия, растровая электронная микроскопия, термоэлектронная эмиссионная микроскопия, рентгеноструктурный метод, спектральный и микрорентгеноспектральный метод.

Общая трудоемкость дисциплины	144 ч. 4зе.
Формы промежуточной аттестации	экзамен – 8 семестр

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методы структурного анализа и контроль качества»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства
<p>- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</p> <p>- владеть базовыми знаниями математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности основных законов соответствующих наук, разработанных в них подходов, методов и результатов математического анализа и моделирования,</p>	<p>Знать физические основы рентгеноструктурного, электронномикроскопического, спектрального, микрорентгеноспектрального, магнитного, акустического методов анализа;</p> <p>рентгенотехника;</p> <p>методы съемки монокристаллов; метод порошка; метод полюсных фигур;</p> <p>растровая электронная микроскопия;</p> <p>микроанализаторы;</p> <p>магнитные контрольные приборы и установки; методы акустической эмиссии и установки.</p>	<p>Уметь применять физические основы рентгеноструктурного, электронномикроскопического, спектрального, микрорентгеноспектрального, магнитного, акустического методов анализа;</p> <p>рентгенотехника;</p> <p>методы съемки монокристаллов; метод порошка; метод полюсных фигур;</p> <p>растровая электронная микроскопия;</p> <p>микроанализаторы;</p> <p>магнитные контрольные приборы и установки; методы акустической эмиссии и установки.</p>	<p>Уметь применять физические основы рентгеноструктурного, электронномикроскопического, спектрального, микрорентгеноспектрального, магнитного, акустического методов анализа;</p> <p>рентгенотехника;</p> <p>методы съемки монокристаллов; метод порошка; метод полюсных фигур;</p> <p>растровая электронная микроскопия;</p> <p>микроанализаторы;</p> <p>магнитные контрольные приборы и установки; методы акустической эмиссии и установки.</p>	<p>тест на шиту лабораторных работ;</p> <p>экзамен семестр</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оцен сред
<p>теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</p> <p>-владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-6);</p> <p>-уметь использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействии материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7);</p> <p>-владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных</p>				

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценки
параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК-11).				

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Технология получения изделий в машиностроении
Шифр ООП	150100.62 – Материаловедение и технология материалов
Цель дисциплины	ознакомить будущих бакалавров со строением, свойствами, методами изготовления и испытания конструкционных материалов, методами проектирования и производства технологичных заготовок и изделий. В курс включено также исследование экономической целесообразности изготовления изделий различными методами. Особое внимание уделено изучению методов выбора наиболее рациональной формы. Рассматривается металлообрабатывающее оборудование и вопросы техники безопасности и экологичности машиностроительного производства.
Задачи дисциплины	понятие – изделие, которое подразумевает, что оно является конечным продуктом производственного процесса, проходящим путь от производства металла и заготовительного производства до механообрабатывающего производства. В большинстве случаев критерием готовности изделия являются размеры и параметры точности, а в некоторых случаях – параметры структуры и соответствующие ей физико-механические или химические свойства. То

	есть существует технологический процесс, предназначенный для предварительной подготовки материала к последующей окончательной обработке. В структуре производственного процесса изучаемым техпроцессам получения заготовок и механической обработки отводится важная роль в производстве качественной продукции, так как именно с них начинается машиностроительное производство.
Основные разделы дисциплины	Литейное производство. Обработка металлов давлением. Сварочное производство. Порошковая металлургия. Обработка металлов резанием.
Общая трудоемкость дисциплины	108 ч. 3зе.
Формы промежуточной аттестации	экзамен – 8 семестр

Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология получения изделий в машиностроении»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>-владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3);</p> <p>-владеть навыками использования (под руководством) методов моделирования, оценки прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов (ПК-5);</p> <p>-владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испы-</p>	<p>Знать машиностроительные материалы, методы исследований материалов и области применения, способы обработки материалов; уметь проектировать заготовки; производить методы расчетов заготовок различными способами</p>	<p>Уметь применять методы исследования материалов. Выбирать необходимый материал для изготовления определенных деталей и изделий.</p>	<p>В проведении расчетов при проектировании заготовок машиностроительного сортамента.</p>	<p>тест на защиту лабораторных работ;</p> <p>зачет</p>	<p>выполнение и оформление отчетов лабораторных работ и их защита;</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>тания (ПК-6);</p> <p>-уметь применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач, владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения (ПК-9);</p> <p>-владеть навыками использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-10);</p> <p>-владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК-11);</p> <p>-использовать принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство (ПК-12);</p>					

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
-владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования деталей (ПК-13);					

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Технология производства металлов
Шифр ООП	150100.62 – Материаловедение и технология материалов
Цель дисциплины	ознакомить будущих бакалавров со способами получения черных и цветных металлов.
Задачи дисциплины	- познакомить с доменным производством чугуна; -узнать как производится сталь; -познакомиться с технологией производства титановых, алюминиевых, магниевых, медных и других цветных сплавов.
Основные разделы дисциплины	Исходные материалы. Доменное производство. Выплавка стали. Производство цветных металлов.

Общая трудоемкость дисциплины	72 ч. 2зе.
Формы промежуточной аттестации	зачет – 7 семестр

Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология производства металлов»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</p> <p>- сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8).</p> <p>-владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3);</p> <p>-владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-6).</p>	<p>Знать исходные материалы для производства металла; оборудование, необходимое для производства чугуна, стали, цветных металлов; продукты производства чугуна, стали, цветных металлов; отходы производства металлов и их использование;</p>	<p>Уметь рассчитывать расход шихты.</p>	<p>В проведении расчетов по необходимости количеству исходных материалов для получения шихты.</p>	<p>тест на защиту лабораторных работ;</p> <p>зачет</p>	<p>выполнение и оформление отчетов лабораторных работ и их защита;</p>

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Технология получения и переработки материалов
Шифр ООП	150100.62 – Материаловедение и технология материалов
Цель дисциплины	Ознакомить с технологией производства и способами переработки неметаллических материалов.
Задачи дисциплины	-научиться производить расчеты по полимерным материалам; -ознакомиться с расчетами состава композиционных материалов.
Основные разделы дисциплины	Производство и переработка композиционных материалов. Производство и переработка полимерных материалов. Производство и переработка порошковых материалов.
Общая трудоемкость дисциплины	72 ч. 2зе.
Формы промежуточной аттестации	зачет – 7 семестр

Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология получения и переработки материалов»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</p> <p>- сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8).</p> <p>- владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3);</p> <p>- владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-6).</p>	<p>Знать исходные материалы для производства композиционных, полимерных порошковых материалов; оборудование, необходимое для производства данных материалов; отходы производства материалов и их использование; технологии и способы переработки материалов.</p>	<p>Уметь получать композиционные материалы</p>	<p>В проведении расчетов по необходимости к количеству исходных материалов для получения композиционных материалов</p>	<p>тест на защиту лабораторных работ;</p> <p>зачет</p>	<p>выполнение и оформление отчетов лабораторных работ и их защита;</p>

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Оборудование и автоматизация процессов тепловой обработки материалов и изделий
Шифр ООП	150100.62 – Материаловедение и технология материалов
Цель дисциплины	профессиональная подготовка бакалавров по материаловедению в области разработки и выбора конструкций оборудования для проведения процессов тепловой обработки материалов и изделий машино- и приборостроения.
Задачи дисциплины	-научиться производить выбор основного и вспомогательного оборудования для проведения термической и химико-термической обработки материалов.
Основные разделы дисциплины	<p>Автоматизация проектирования технологических процессов термической обработки: этапы проектирования; проектно-нормативная документация; понятие о единой системе технологической подготовки производства; немашинное технологическое проектирование; системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП) в термическом производстве; средства автоматизированного проектирования; технология разработки САПР термического производства; методика решения проектных задач; методы оптимизации конструкторско-технологических решений; подсистемы САПР ТП термических производств; программное обеспечение САПР ТП.</p> <p>Средства и системы автоматизации технологических процессов термической и других видов обработки деталей: устройства для измерения температуры, расхода, давления и химического состава технологических сред; исполнительные и регулирующие устройства; автоматические управляющие устройства; логические и программные устройства; микропроцессоры и управляющие ЭВМ; средства отображения информации; автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП); промышленные комплексы средств автоматизации.</p>
Общая трудоемкость дисциплины	108 ч. 3зе.
Формы промежуточной аттестации	экзамен – 7 семестр

Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология получения и переработки материалов»

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);</p> <p>-владеть навыками использования (под руководством) методов моделирования, оценки прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов (ПК-5);</p> <p>-владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-6);</p> <p>-владеть навыками использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-10);</p> <p>-владеть навыками использования техни-</p>	<p>Знать основные классы современных материалов их свойства, области применения, принципы выбора материалов, конструирования; основные технологические процессы производства. Знать основные классы современных материалов их свойства, области применения, принципы выбора материалов, конструирования; основные технологические процессы производства и обработки материалов, особенности этапов жизненного цикла материалов и изделий из них;</p>	<p>Уметь выбирать материалы и технологические процессы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В проведении расчетов по выбору оптимальной температуры и времени выдержки при термической обработке в выбранном оборудовании</p>	<p>тесты на защиту лабораторных работ;</p> <p>экзамен</p>	<p>выполнение и оформление отчетов лабораторных работ и их защита;</p> <p>Рейтингово-балльная система подразумевает суммирование баллов всех выполненных работ</p>

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>ческих средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК-11); -использовать принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство (ПК-12); -владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования деталей (ПК-13).</p>					

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	История науки о материалах
Цель дисциплины	сформировать навыки аргументации собственных суждений и научной позиции на основе полученных данных, развить умение анализировать и делать выводы по научным и техническим проблемам, возникающих в профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. представить основные концепции и модели развития науки, предложенные в XX веке; 2. изучить формы и способы научного познания; 3. структурировать представление научных знаний и теорий; 4. дать представление об основных этапах исторического развития науки; 5. продемонстрировать историческое своеобразие научной традиции в рамках современной техногенной цивилизации.
Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Первоначальные представления о структуре материи. 2. Первоначальная атомистическая теория материи. 3. Зарождение квантовой механики. Влияние греческой философии на становление квантовой механики. 4. Становление и развитие научной металлургии. 5. Развитие приборостроения
Общая трудоемкость дисциплины	108 часов (3 зет).
Формы промежуточной аттестации	зачет

Фонд оценочных средств по дисциплине «История науки о материалах»

Наименование компетенции	Шифр ООП	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2); готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);	150100.62	основные этапы в развитии и становлении материаловедения; историю развития материаловедения в России; великих российских и зарубежных учёных; характер проблем в развитии науки	логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; владеть основными положениями и методами социальных, гуманитарных и эко-	высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, к уст-	Текущий контроль - тест по теме «Развитие приборостроения»/ Промежуточный контроль – тест по курсу «Становление и развитие научной металлургии»	51-100% - «зачтено».

<p>способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);</p> <p>стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, к устранению пробелов в знаниях и к обучению на протяжении всей жизни (ОК-6); владеть базовыми знаниями математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности основных законов соответствующих наук, разработанных в них подходов, методов и результатов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);</p>		и техники.	<p>номических наук при решении социально-общественных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы; применять современные методики анализа в учебном процессе.</p>	ранению пробелов в знаниях.		
--	--	------------	---	-----------------------------	--	--

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Общее материаловедение и технологии материалов
Цель дисциплины	научить студентов грамотно выбирать материал для конкретных деталей машин обеспечить надежность и долговечность работы машин и агрегатов.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. изучить классификацию конструкционных материалов по природе, назначению и области применения; 2. классификацию свойств; 3. общие закономерности изменения структуры и свойств при пластической деформации, термической и химико-термической обработки; 4. способы повышения комплекса механических и эксплуатационных свойств; 5. механизм, кинетику природы фазовых и структурных изменений свойств материалов.

Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая классификация материалов по природе, назначению и областям применения. 2. Принципы комплексного легирования. Общие представления о наследственной связи структуры и структурных преобразований материалов. 3. Железо-углеродистые сплавы. Физическая сущность упрочняющих процессов. Пластичность и разрушение, усталость и ползучесть. 4. Фазовые диаграммы, как банки термодинамических данных. Диффузионные и бездиффузионные превращения. 5. Основные типы цветных металлов, сплавов и покрытий (алюминия, титана, магния, меди, никеля). 6. Молекулярная структура полимеров. Термомеханические свойства полимеров. 7. Пластмассы. Резины. Композиты. 8. Общие вопросы безопасности и экологичности производств.
Общая трудоемкость дисциплины	252 часа (7 зет).
Формы промежуточной аттестации	экзамен

Фонд оценочных средств по дисциплине «Общее материаловедение и технологии материалов»

Наименование компетенции	Шифр ООП	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3);</p> <p>уметь использовать на практике современные представ-</p>	150100.62	<p>классификацию конструкционных материалов по природе, назначению и области применения;</p> <p>классификацию свойств; общие закономерности изменения структуры и свойств при пластической деформации;</p> <p>способы повышения комплекса механических и эксплуатационных свойств.</p>	<p>выбрать материал из альтернатив, учитывая эксплуатационные и технологические свойства, обосновать выбор; выбрать и обосновать способы повышения конструктивной прочности; владеть всеми видами испытаний физико-</p>	<p>владеть методикой приготовления микрошлифов.</p>	<p>Текущий контроль - тест по теме «Железо-углеродистые сплавы.»/</p> <p>Промежуточный контроль – тест по курсу «Железо-углеродистые сплавы. Физическая сущность упрочняющих процессов. Пластичность и разрушение, усталость и</p>	<p>0-30% правильных ответов – «неудовлетворительно», 31-50% - «удовлетворительно», 51-70%- «хорошо», 71-100%- «отлично».</p>

<p>ления наук о материалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействии материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7);</p> <p>уметь применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач, владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения (ПК-9)</p>			<p>механических свойств материалов; владеть методикой приготовления микрошлифов.</p>		<p>ползучесть»</p>	
--	--	--	--	--	--------------------	--

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Теория строения материалов
Цель дисциплины	научить студентов грамотно выбирать материал для конкретных деталей машин обеспечить надежность и долговечность работы машин и агрегатов.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. ознакомиться с основными тенденциями и направлениями развития современного и прикладного материаловедения; 2. ознакомиться с разницей кристаллических тел от аморфных; 3. изучить закономерности формирования структуры металлов и сплавов, при кристаллизации; 4. дефекты атомно-кристаллического строения металлов и сплавов влияющие на свойства; 5. механизмы фазовых и структурных превращений, строение и условия образования фаз,

	их влияние на свойства сплавов; 6. диаграммы фазовых равновесий;
Основные разделы дисциплины	1. Атомно-кристаллическое строение металлов. Геометрическая и структурная кристаллография. 2. Классификация видов дефектов. 3. Теория сплавов. 4. Диаграммы состояния. 5. Общее представление о тройных системах. 6. Классификация строение неметаллических материалов. 7. Неравновесная кристаллизация.
Общая трудоемкость дисциплины	144 часа (4 зет).
Формы промежуточной аттестации	экзамен

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теория строения материалов»

Наименование компетенции	Шифр ООП	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<p>владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3);</p> <p>уметь использовать на практике современные представления наук о ма-</p>	150100.62	<p>механизмами пластической деформации и разрушения материалов в зависимости от их структуры, химического состава; закономерности формирования структуры металлов и сплавов, при кристаллизации;</p> <p>механизмы фазовых и структурных превращений, строение и условия образования фаз,</p>	<p>теоретически обосновать изменение свойств металлов в результате введения легирующих элементов;</p> <p>дать классификацию сплавов по технологии получения, глядя на диаграммы состояния;</p> <p>по микроструктуре сплава определить де-</p>	<p>работать на всех видах металлографического оборудования</p>	<p>Текущий контроль - тест по теме «Теория сплавов»/ Промежуточный контроль – тест по курсу «Диаграммы состояния»</p>	<p>0-30% правильных ответов – «неудовлетворительно», 31-50% - «удовлетворительно», 51-70%- «хорошо», 71-100%- «отлично».</p>

<p>териалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействии материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7);</p> <p>уметь применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач, владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения (ПК-9)</p>		<p>их влияние на свойства сплавов.</p>	<p>формируемый или литейный сплав;</p> <p>владеть всеми видами испытаний физико-механических свойств.</p>			
---	--	--	---	--	--	--

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Спец. главы физики и химии твёрдого тела
Цель дисциплины	сформирование способности к поиску новых теоретических подходов и планированию самостоятельных научных исследований в области разработки новых оригинальных и высокоэффективных технологий материалов в конденсированном состоянии.
Задачи дисциплины	Подготовка выпускников к научным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой инновационных методов создания химико-технологических процессов, веществ и материалов

Основные разделы дисциплины	1. Строение твердых тел 2. Методы исследования структуры кристаллов 3. Структура реальных кристаллов. Дефекты в твердом теле. 4. Электрофизические свойства твердых тел. 5. Тепловые свойства твердых тел. 6. Механические свойства твердых тел
Общая трудоемкость дисциплины	180 часов (5 зет).
Формы промежуточной аттестации	экзамен

Фонд оценочных средств по дисциплине «Спец. главы физики и химии твердого тела»

Наименование компетенции	Шифр ООП	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1); способен использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных законо-	150100.6 2	основные свойства современных металлических и неметаллических материалов, физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях их обработки и эксплуатации, их взаимосвязь со свойствами; понятие о кристалле. Кристаллическая решётка и её элементы.	объяснять характер взаимосвязи между составом, строением и свойствами горных пород; устанавливать взаимосвязь между происхождением и минеральным составом минералов; выбирать материал, назначать его обработку с целью получения заданной структуры и свойств, приме-	экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических соединений; методами анализа эффективности работы химических производств, определения технологических показателей процесса	Текущий контроль - тест по теме «Строение твердых тел». Промежуточный контроль – тест по курсу «Методы исследования структуры кристаллов»	0-30% правильных ответов – «неудовлетворительно», 31-50% - «удовлетворительно», 51-70%- «хорошо», 71-100%- «отлично».

<p>мерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ПК-2); способен использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ПК-3)</p>			<p>нять методы контроля качества новых образцов оборудования, изделий, их узлов и деталей</p>			
---	--	--	---	--	--	--

Аннотация дисциплин

Наименование дисциплины	Статистическая физика
Цель дисциплины	Формирование фундаментальных представлений о статистических закономерностях существования и изменения макроскопических систем; развитие навыков проведения необходимых расчетов физических характеристик макросистем и умения физически интерпретировать результаты этих расчетов; давать верную методологическую и философскую оценку физическим закономерностям, наблюдаемым в макросистемах
Задачи дисциплины	Подготовка выпускников к научным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой инновационных методов создания химико-технологических процессов, веществ и материалов
Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и принципы статистической физики. 2. Законы статистического распределения. 3. Распределения в квантовой статистике. 4. Распределения в классической статистике
Общая трудоемкость дисциплины	108 часов (3 зет).
Формы промежуточной аттестации	зачёт

Фонд оценочных средств по дисциплине «Статистическая физика»

Наименование компетенции	Шифр ООП	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
способностью использовать базовые теоретические знания для решения профессиональных задач (ПК-1); способностью применять на	150100.62	основы статистического подхода при решении научно-исследовательских и практических задач; основные понятия, определения и законы равновес-	проводить анализ и классификацию термодинамических систем; использовать методы равновесной статистической физики для изучения термодинамических свойств макроскопических сис-	навыками прогнозирования свойств материалов, используя при этом универсальные уравнения регрессии, методы приведенных или эк-	Текущий контроль - тест по теме «Законы статистического распределения». Промежуточный контроль – тест по курсу «Формирование высоко-	51-100% - «зачтено».

<p>практике базовые профессиональные навыки (ПК-2)</p>		<p>ной статистической физики</p>	<p>тем</p>	<p>вивалентных концентраций; навыками системного подхода к конструированию материалов с заданными свойствами путем управления их структурой в процессе получения и обработки.</p>	<p>дисперсных структур. Стадии и кинетика распада твердого раствора».</p>	
--	--	----------------------------------	------------	---	---	--

Аннотация программ практик

Вид практики	1-ая учебная; 1-ая производственная; 2-учебная; 2-производственная
Цель практики	<p>1-я и 2-я учебные практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизация, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе обучения в течение первого учебного года; - знакомство с технологиями, приобретение и формирование первых навыков обследования и анализа результатов деятельности, в том числе инновационной деятельности хозяйствующего субъекта. <p>1-я и 2-я производственные практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизация, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе обучения; - получение опыта с практическим выполнением производственных процессов и операций, применяемых при механической, термической и химико-термической обработках материалов, методами технического контроля производства изделий машиностроения; - ознакомление с общей производственной структурой предприятия, структурой управления им, его связями с поставщиками сырья и материалов и потребителями готовой продукции, отделом сбыта, местом и значением его среди предприятий отрасли- приобретение навыков по эксплуатации основных видов технологического оборудования и печей, связанных с обеспечением заданной структуры материала; - приобретение трудовых навыков выполнения основных операций производственного процесса, осуществляемого на данном предприятии и освоить под руководством мастера или прикрепленного квалифицированного рабочего - специалиста приема работ на оборудовании.
Задачи практики	<p>1-я и 2-я учебные практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство со спецификой избранной специальности, условиями труда и основными направлениями деятельности бакалавра на производстве; - уметь анализировать условия и режимы работы технологических аппаратов, машин и механизмов; - сформировать представление о методах и путях внедрения в производство достижения науки и техники; - закрепить, расширить и углубить теоретические знания, полученные в процессе обучения и использовать их при решении конкретных теоретических задач; - ознакомиться с выполнением всех расчетов, связанных с технологическими процессами; - приобрести навыки практической работы по приготовлению металлографических шлифов, подготовки образцов для измерения твердости, ударной вязкости, прочности на растяжение и сжатие и т.п.; <p>1-я и 2-я производственные практики:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - закрепить и углубить знания, полученные в процессе предшествующего обучения в университете в области технологии производства, его механизмами и автоматизации, контроля качества продукции, методами организации труда; - ознакомиться с сырьем и материалами, используемыми при производстве основной продукции, последовательностью и параметрами проведения технологических процессов и механических операций; - изучить методы контроля производства и оценки качества сырья и выпускаемой продукции; - ознакомиться с устройством основного оборудования производства; <p>После прохождения осуществляется подготовка и защита отчета о производственной практике.</p>
Формируемые компетенции	<ul style="list-style-type: none"> - обладать культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); - уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2); - готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3); - способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4); - уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5); - обладать сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8); - владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11); - способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12). - владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3); - использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов (ПК-4); - владеть навыками использования (под руководством) методов моделирования, оценки прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов (ПК-5); - владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-6); - уметь использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро-

	<p>и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействия материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7);</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау (ПК-8); - уметь применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач, владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения (ПК-9). - владеть навыками использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-10); - владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК-11); - использовать принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство (ПК-12); - владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования деталей (ПК-13).
Содержание практики	<p>Содержание 1-ой учебной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение навыков практической работы по приготовлению металлографических шлифов, подготовки образцов для измерения твердости, ударной вязкости, прочности на растяжение и сжатие и т.п.; - знакомство с методикой работы на имеющемся оборудовании. <p>Содержание 1-ой производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с общей производственной структурой предприятия, структурой управления им, его связями с поставщиками сырья и материалов и потребителей готовой продукции, отделом сбыта, местом и значением его среди предприятий отрасли; - ознакомление с сырьем и материалами, используемыми при производстве основной продукции и товаров народного потребления, последовательностью и параметрами проведения технологических процессов и механических операций; - изучение методов контроля производства и оценки качества сырья и выпускаемой продукции. <p>Содержание 2-ой учебной практики:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с практическим выполнением производственных процессов и операций, применяемых при механической, термической и химико-термической обработках материалов, методами технического контроля производства изделий машиностроения; - ознакомление с ГОСТами на сырье и готовую продукцию; - ознакомление со стандартами предприятия; - ознакомление с особенностями направления подготовки. <p>Содержание 2-ой производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с устройством основного оборудования (технологического) производства; - получение трудовых навыков выполнения основных операций производственного процесса, осуществляемого на данном предприятии и освоение под руководством мастера или прикрепленного квалифицированного рабочего – специалиста, приемом работы на оборудовании с последующей сдачей экзамена на квалификацию; - общее ознакомление с предприятием. По прибытии студентов на предприятие руководители практики знакомят их со специализацией предприятия и производственной программой, с производством ассортиментов, порядком проведения технологических процессов, перспективными задачами в области технологии и организации, комплексной системой управления качеством продукции, мероприятиями по охране окружающей среды, а также проводят консультацию совместно с руководителем предприятия и инструктором по технике безопасности на территории предприятия в течении четырех часов. - при работе на рабочих местах студент должен изучить название ведущих операций, технологический режим, возможные дефекты полуфабриката и их причины, методы контроля качества полуфабриката, организацию рабочих мест, а также овладеть приемами практической работы на рабочих местах; - при работе на технологическом оборудовании должен изучить их устройство, мероприятия по уходу за оборудованием и технику безопасности.
Оценочные средства (формы контроля)	Доклад студента в виде технического отчета по практике. Ответы на возникающие в ходе доклада вопросы
Форма отчетности	Заполненный дневник. После прохождения осуществляется подготовка и защита отчета учебной практике
Общая трудоемкость практики	1-ая учебная 3 зе 1-ая производственная 4,5 зе 2-ая учебная 4,5 зе 2-ая производственная 6 зе
Формы промежуточной аттестации	Итоговая оценка

Фонд оценочных средств по практике

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
--------------------------	--------	--------	--------	--------------------	-----------------

Наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки	Оценочные средства	Критерии оценки
<ul style="list-style-type: none"> - обладать культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); - уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2); - готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3); - способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4); - уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5); - обладать сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8); - владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11); - способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12). - владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3); - использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов (ПК-4); - владеть навыками использования (под руководством) методов моделирования, оценки прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов (ПК-5); - владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные ис- 	<p>ознакомление с общей производственной структурой предприятия, структурой управления им, его связями с поставщиками сырья и материалов и потребителей готовой продукции, отделом сбыта, местом и значением его среди предприятий отрасли;</p> <p>- ознакомление с сырьем и материалами, используемыми при производстве основной продукции и товаров народного потребления, последовательностью и параметрами проведения технологиче-</p>	<p>Уметь применять методы контроля производства и оценки качества сырья и выпускаемой продукции. Уметь работать на основном и вспомогательном оборудовании на производстве и лабораториях.</p>	<p>приобретение навыков практической работы по приготовлению металлографических шлифов, подготовки образцов для измерения твердости, ударной вязкости, прочности на растяжение и сжатие и т.п. Получение трудовых навыков выполнения основных операций производственного процесса, осуществляемого на данном предприятии и освоение под руководством мастера или прикрепленного квалифицированного рабочего – специалиста, приемом работы на оборудовании с последующей сдачей экзамена на квалификацию.</p>	<p>Доклад студента в виде технического отчета по практике. Ответы на возникающие в ходе доклада вопросы</p>	<p>Оценки «отлично» или «зачтено» выставляются, если студент в полном объеме реализовал программу, цели и задачи практики, имеет отличные отзывы руководителей практики, подготовил качественный отчет, представил отличные презентацию и доклад (сообщение), в котором показал отличное владение материалом, уверенно и обоснованно ответил на все вопросы.</p> <p>Оценки «хорошо» или «зачтено» выставляются, если студент в основном реализовал программу, цели и задачи практики, имеет хорошие отзывы руководителей практики, подготовил хороший отчет, представил презентацию и доклад (сообщение), в котором показал хорошее владение материалом, ответил на большинство заданных ему вопросов.</p> <p>Оценки «удовлетворительно» или «зачтено» выставляются, если студент реализовал программу, цели и задачи практики с замечаниями руководителей практики, подготовил удовлетворительный отчет, представил презентацию и доклад (сообщение), в котором показал удовлетворительное владение материалом, ответил удовлетворительно на большинство заданных ему вопросов.</p> <p>Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» выставляются, если студент реализовал программу, цели и задачи практики с существенными замечаниями руководителей практики, подготовил отчет с существенными недостатками, не представил презентацию, доклад (сообщение), в котором</p>

