

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный химико-технологический университет»  
Факультет химической техники и кибернетики  
Кафедра Машины и аппараты химических производств

Утверждаю:  
проректор по учебной работе  
Н.Р. Кокина  
« 28 » 06 2017 г.



### Программа практики

**Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

Направление подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Профиль подготовки **Технологические машины и оборудование химических и нефтехимических производств**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Иваново, 2017

## **1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Вид практики – учебная.

Тип учебной практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности..

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

Форма проведения – непрерывно.

## **2. Цели и задачи учебной практики**

Целями учебной практики являются:

- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности на предприятии (в организации);
- приобретение опыта практической работы на предприятии (в организации), практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о своей профессии;
- ознакомление со структурой и организацией работы предприятия (цеха, участка);
- анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции;
- изучение технологических процессов, осуществляемых в цехе (участке) и технологического оборудования;
- изучение, закрепление и углубление теоретических знаний в области устройства и принципа действия токарного, сверлильного, фрезерного и др. оборудования и приобретение практических навыков работы на данном оборудовании на местах;
- сбор материалов для подготовки отчета по практике в соответствии с заданием на практику;
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

## **3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата**

Учебная практика относится к Блоку 2 основной образовательной программы и базируется на научно-исследовательской работе, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Для успешного прохождения учебной практики студент должен:

**знать:**

- информационные технологии;
- основы химических процессов;
- инженерную графику, статику, кинематику и динамику;

**уметь:**

- рассчитывать силы, действующие на элементы конструкций;

**владеть:**

- основами инженерной графики.

## **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

После прохождения учебной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);
- способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);

- умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15).

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен:

**знать:** принципы работы металлорежущих станков; способы реализации технологических процессов;

**уметь:** выбирать режимы работы сверлильного станка в зависимости от типа конструкционного материала и толщины заготовок; применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; выбирать основные и вспомогательные материалы;

**владеть:** основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

### 5. Структура практики «Учебная практика»

Для очной формы обучения: год начала подготовки студентов 2014-2017 гг.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов), продолжительность – 2 недели.

Форма отчетности – зачет с оценкой (ЗаО).

Для заочной формы обучения: год начала подготовки студентов 2013-2017 гг.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов), продолжительность – 2 недели.

Форма отчетности – зачет с оценкой (ЗаО).

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

### 6. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1.	Организационно-подготовительный этап	1.1. Кафедральное организационное собрание по практике. 1.2. Инструктаж по технике безопасности.
2.	Лекционный этап	Изучение принципов работы сверлильного станка.
3.	Учебно-практический этап	3.1. Экскурсия на производственное предприятие ОАО «Автокран» или ОАО «Кранэкс», г. Иваново.
4.	Заключительный этап	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике

№ п/п	Наименование раздела практики	Контактная работа	СРС	Всего час.
1.	Организационно-подготовительный этап	6	4	10
2.	Лекционный этап	16	14	30
3.	Учебно-практический этап	30	30	60
4.	Заключительный этап	-	8	8
	<b>Всего:</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>108</b>

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Приведен в приложении А к программе практики. С целью более подробного изложения этапов формирования компетенций по практике, обеспечивающих достижение планируемых результатов, в приложении Б приведены паспорта компетенций.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для проведения практики:**

Учебно-методическим обеспечением учебной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета.

Электронные ресурсы:

- <http://edu.isuct.ru>. / - Электронная библиотека Ивановского государственного химико-технологического университета;

- <http://www.vlibrary.ru/> - Электронный каталог библиотек сферы образования и науки (ЭКБСОН);

- <http://www.isuct.ru> - Электронный каталог ИГХТУ.

## **9. Материально-техническое обеспечение практики**

В период прохождения практики за студентами-стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми ИГХТУ с организациями различных организационно-правовых форм.

Оплата труда работников предприятий и организаций по руководству производственной практикой производится согласно договору о практике.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Заведующий кафедрой МАХП \_\_\_\_\_ проф. В.Н. Блиничев

Программа одобрена на заседании кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРАКТИКЕ  
Учебная практика**

---

**15.03.02 Технологические машины и оборудование**  
(код и наименование направления подготовки)

**Технологические машины и оборудование химических  
и нефтехимических производств**  
(профиль/название магистерской программы)

---

**Бакалавр**  
(уровень подготовки)

### 1. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения практики.

Вид и код компетенции: профессиональная компетенция, ПК-5, ПК-10, ПК-15.

Содержание: - способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- способен обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);

- умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15).

Подробно этапы формирования данных компетенций в соответствии с учебным планом по данной образовательной программе приведены в приложении Б к рабочей программе практики.

### 2. Паспорт фонда оценочных средств по практике. Учебная практика

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), модули практики */	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства
			Вид
1	Организационно-подготовительный этап	ПК-5, ПК-10, ПК-15	
2	Лекционный этап	ПК-5, ПК-10, ПК-15	Тестовый контроль, собеседование
3	Учебно-практический этап	ПК-5, ПК-10, ПК-15	Тестовый контроль, собеседование по результатам прохождения практики.
4	Заключительный этап	ПК-10; ПК-15	Вопросы к зачету
Всего			

### 3. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах формирования, шкалы и процедуры оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
<b>Минимальный уровень</b>	<b>Владеть:</b> принципами выбора режимов работы металлорежущего оборудования. <b>Уметь:</b> работать на сверлильном станке. <b>Знать:</b> области использования металлорежущего оборудования.			+		
<b>Базовый уровень</b>	<b>Владеть:</b> правилами работы на металлорежущем				+	+

	<p>оборудовании.</p> <p><b>Уметь:</b> работать на сверлильном станке.</p> <p><b>Знать:</b> режимы работы сверлильного станка в зависимости от типа конструкционного материала.</p>				+	+
<b>Продвинутый уровень</b>	<p><b>Владеть:</b> правилами выбора режимов работы на сверлильном и токарном станках.</p> <p><b>Уметь:</b> работать на сверлильном станке.</p> <p><b>Знать:</b> правила заточки сверл резцов.</p>				+	+
					+	+
					+	+

Более подробно критерии оценки и шкалы для оценки результатов рассмотрены в локальном акте университета «Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов» (<http://isuct.ru/education/orders> ).

**4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (и (или) опыта деятельности, с учетом этапов и уровней формирования компетенций)**

**Вопросы к зачету:**

**Минимальный уровень**

1. Организация машиностроительного производства.
2. Классификация машиностроительных производств
3. Состав машиностроительного завода
4. Принципы организации участков и цехов
5. Основное оборудование литейных цехов
6. Классификация литейного цеха
7. Основные понятия о РМЦ (ремонтно-механическом цехе).
8. Оборудование сборочных цехов:
  - машин;
  - колонного и емкостного оборудования.

**Базовый уровень**

1. Организация машиностроительного производства.
2. Классификация машиностроительных производств
3. Состав машиностроительного завода
4. Основные понятия о производственном процессе
5. Производственный цех. Состав оборудования, площадей и контингента работающего персонала
6. Состав и содержание проектной документации
7. Анализ исходных данных и выбор типа производства
8. Принципы организации участков и цехов
9. Основное оборудование литейных цехов
10. Классификация литейного цеха

11. Структура сталелитейного цеха
12. Организация технического контроля в цехе

#### **Продвинутый уровень**

1. Организация машиностроительного производства.
2. Классификация машиностроительных производств
3. Состав машиностроительного завода
4. Основные понятия о производственном процессе
5. Основные понятия о производственном процессе
6. Производственный цех. Состав оборудования, площадей и контингента работающего персонала
7. Состав и содержание проектной документации
8. Технологические решения проекта машиностроительного производства
9. Анализ исходных данных и выбор типа производства
10. Принципы организации участков и цехов
11. Основное оборудование литейных цехов
12. Классификация литейного цеха
13. Структура сталелитейного цеха
14. Организация технического контроля в цехе
15. Производственная программа сталелитейного цеха
16. Склад шихтовых материалов

- 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены на сайте университета по адресу: <http://isuct.ru/education/orders> и включают:**

1. Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов.

#### **Примерный перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Зачет	Средство контроля проверки знаний и навыков, подтверждающих освоение компетенций	Фонд вопросов к зачету



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный химико-технологический университет»  
Факультет химической техники и кибернетики  
Кафедра Машины и аппараты химических производств

Утверждаю:  
проректор по учебной работе  
Н.Р. Кокина  
« 28 » 06 2017 г.



### Программа практики

**Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

Направление подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Профиль подготовки **Технологические машины и оборудование химических и нефтехимических производств**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Иваново, 2017

## 1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики – учебная.

Тип учебной практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности..

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

Форма проведения – непрерывно.

## 2. Цели и задачи учебной практики

Целями учебной практики являются:

- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности на предприятии (в организации);
- приобретение опыта практической работы на предприятии (в организации), практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о своей профессии;
- ознакомление со структурой и организацией работы предприятия (цеха, участка);
- анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции;
- изучение технологических процессов, осуществляемых в цехе (участке) и технологического оборудования;
- изучение, закрепление и углубление теоретических знаний в области устройства и принципа действия токарного, сверлильного, фрезерного и др. оборудования и приобретение практических навыков работы на данном оборудовании на местах;
- сбор материалов для подготовки отчета по практике в соответствии с заданием на практику;
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

## 3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата

Учебная практика относится к Блоку 2 основной образовательной программы и базируется на научно-исследовательской работе, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Для успешного прохождения учебной практики студент должен:

**знать:**

- информационные технологии;
- основы химических процессов;
- инженерную графику, статику, кинематику и динамику;

**уметь:**

- рассчитывать силы, действующие на элементы конструкций;

**владеть:**

- основами инженерной графики.

## 4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

После прохождения учебной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими

заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);
- умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15).

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен:

**знать:** принципы работы металлорежущих станков; способы реализации технологических процессов;

**уметь:** выбирать режимы работы сверлильного станка в зависимости от типа конструкционного материала и толщины заготовок; применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; выбирать основные и вспомогательные материалы;

**владеть:** основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

## 5. Структура практики «Учебная практика»

Для учебных планов год начала подготовки студентов 2014-2017 гг.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (216 часов), продолжительность – 4 недели.

Форма отчетности – зачет с оценкой (ЗаО).

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

## 6. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1.	Организационно-подготовительный этап	1.1. Кафедральное организационное собрание по практике. 1.2. Инструктаж по технике безопасности. 1.3. Общее ознакомление с предприятием (подразделением).
2.	Лекционный этап	Устройство сверлильного, токарного и фрезерного станков.
3.	Учебно-практический этап	3.1. Экскурсия на производственное предприятие ОАО «Автокран» или ОАО «Кранэкс», г. Иваново. 3.2. Работа на станочном оборудовании в учебной мастерской кафедры «Машины и аппараты химических производств».
4.	Заключительный этап	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике

№ п/п	Наименование раздела практики	Контактная работа	СРС	Всего час.
1.	Организационно-подготовительный этап	4	4	8
2.	Лекционный этап	18	36	54
3.	Учебно-практический этап	72	64	136

4.	Заключительный этап	6	12	18
	<b>Всего:</b>	<b>100</b>	<b>116</b>	<b>216</b>

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Приведен в приложении А к программе практики. С целью более подробного изложения этапов формирования компетенций по практике, обеспечивающих достижение планируемых результатов, в приложении Б приведены паспорта компетенций.

#### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для проведения практики:**

Учебно-методическим обеспечением учебной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета.

Электронные ресурсы:

- <http://edu.isuct.ru/> / - Электронная библиотека Ивановского государственного химико-технологического университета;

- <http://www.vlibrary.ru/> - Электронный каталог библиотек сферы образования и науки (ЭКБСОН);

- <http://www.isuct.ru> - Электронный каталог ИГХТУ.

#### **9. Материально-техническое обеспечение практики**

В период прохождения практики за студентами-стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми ИГХТУ с организациями различных организационно-правовых форм.

Оплата труда работников предприятий и организаций по руководству производственной практикой производится согласно договору о практике.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Заведующий кафедрой МАХП \_\_\_\_\_ проф. В.Н. Блиничев

Программа одобрена на заседании кафедры № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРАКТИКЕ  
Учебная практика**

---

**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

(код и наименование направления подготовки)

**Технологические машины и оборудование химических  
и нефтехимических производств**

(профиль/название магистерской программы)

---

**Бакалавр**

(уровень подготовки)

Иваново, 2017

## 1. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения практики.

Содержание: - способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- способен обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);

- умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15).

Подробно этапы формирования данных компетенций в соответствии с учебным планом по данной образовательной программе приведены в приложении Б к рабочей программе практики.

## 2. Паспорт фонда оценочных средств по практике. Учебная практика

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), модули практики *	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства
			Вид
1	Организационно-подготовительный этап	ПК-5, ПК-10, ПК-15	
2	Лекционный этап	ПК-5, ПК-10, ПК-15	Тестовый контроль, собеседование
3	Учебно-практический этап	ПК-5, ПК-10, ПК-15	Тестовый контроль, собеседование по результатам прохождения практики.
4	Заключительный этап	ПК-10; ПК-15	Вопросы к зачету
Всего			

## 3. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах формирования, шкалы и процедуры оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
<b>Минимальный уровень</b>	<b>Владеть:</b> принципами выбора режимов работы металлорежущего оборудования. <b>Уметь:</b> работать на сверлильном станке. <b>Знать:</b> области использования металлорежущего оборудования.			+		
<b>Базовый</b>	<b>Владеть:</b> правилами работы на				+	+

<b>уровень</b>	металлорежущем оборудовании. <b>Уметь:</b> работать на сверлильном и токарном станках. <b>Знать:</b> принципиальное устройство сверлильного и токарного станков.				+	+
<b>Продвинутый уровень</b>	<b>Владеть:</b> правилами выбора режимов работы на сверлильном, токарном и фрезерном станках. <b>Уметь:</b> работать на сверлильном, токарном и фрезерном станках. <b>Знать:</b> принципиальное устройство сверлильного, токарного и фрезерного станков				+	+

Более подробно критерии оценки и шкалы для оценки результатов рассмотрены в локальном акте университета «Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов» (<http://isuct.ru/education/orders> ).

#### 4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (и (или) опыта деятельности, с учетом этапов и уровней формирования компетенций)

##### Вопросы к зачету:

##### Минимальный уровень

1. Организация машиностроительного производства.
2. Классификация машиностроительных производств
3. Состав машиностроительного завода
4. Принципы организации участков и цехов
5. Основное оборудование литейных цехов
6. Классификация литейного цеха
7. Основные понятия о РМЦ (ремонтно-механическом цехе).
8. Оборудование сборочных цехов:
  - машин;
  - колонного и емкостного оборудования.

##### Базовый уровень

1. Организация машиностроительного производства.
2. Классификация машиностроительных производств
3. Состав машиностроительного завода
4. Основные понятия о производственном процессе
5. Производственный цех. Состав оборудования, площадей и контингента работающего персонала
6. Состав и содержание проектной документации
7. Анализ исходных данных и выбор типа производства
8. Принципы организации участков и цехов
9. Основное оборудование литейных цехов

10. Классификация литейного цеха
11. Структура сталелитейного цеха
12. Организация технического контроля в цехе
13. Основные понятия о РМЦ (ремонтно-механическом цехе).
14. Общая характеристика ремонтно-механических цехов и содержание выполняемых ими работ
15. Планирование ремонта оборудования в ремонтно-механическом цехе
16. Оборудование сборочных цехов:
  - машин
  - колонного и емкостного оборудования;
17. Устройство токарных станков

#### **Продвинутый уровень**

1. Организация машиностроительного производства.
2. Классификация машиностроительных производств
3. Состав машиностроительного завода
4. Основные понятия о производственном процессе
5. Основные понятия о производственном процессе
6. Производственный цех. Состав оборудования, площадей и контингента работающего персонала
7. Состав и содержание проектной документации
8. Технологические решения проекта машиностроительного производства
9. Анализ исходных данных и выбор типа производства
10. Принципы организации участков и цехов
11. Основное оборудование литейных цехов
12. Классификация литейного цеха
13. Структура сталелитейного цеха
14. Организация технического контроля в цехе
15. Производственная программа сталелитейного цеха
16. Склад шихтовых материалов
17. Устройство сверлильных и фрезерных станков
18. Формовочное отделение
19. Основные понятия о РМЦ (ремонтно-механическом цехе).
20. Общая характеристика ремонтно-механических цехов и содержание выполняемых ими работ
21. Сущность и эффективность системы планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования
22. Планирование ремонта оборудования в ремонтно-механическом цехе

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены на сайте университета по адресу: <http://isuct.ru/education/orders> и включают:**

1. Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов.

#### **Примерный перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Зачет	Средство контроля проверки знаний и навыков, подтверждающих освоение компетенций	Фонд вопросов к зачету



