

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»



УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
Т.Р.Змызгова
«11» сентября 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
Основы технологии
производства

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
27.03.01 – Стандартизация и метрология
Направленность:
Стандартизация, метрология и управление качеством

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2021

Рабочая программа дисциплины «Основы технологии производства» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Стандартизация и метрология (Стандартизация, метрология и управление качеством), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» августа 2021 года;
- для заочной формы обучения «30» августа 2021 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Автоматизация производственных процессов» « 10 » сентября 2021 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
К.т.н., доцент

В.Е. Овсянников

Согласовано:

- для заочной формы обучения «30» августа 2021 года.

Заведующий кафедрой
«Автоматизация производственных
процессов», к.т.н., доцент

И.А.Иванова

Специалист по учебно-
методической работе
Учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник Управления
образовательной деятельности

С.Н. Синицын

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего 5 зачетных единиц трудоемкости (180 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	32	32
в том числе:		
Лекции	22	22
Лабораторные работы	-	-
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа, всего часов	148	148
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	130	130
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	180	180

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		6
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	10	10
в том числе:		
Лекции	6	6
Лабораторные работы	4	4
Самостоятельная работа, всего часов	170	170
в том числе:		
Подготовка контрольной работы	18	18
Подготовка к рѳхтне	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	134	134
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	180	180

в том числе:

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы технологии производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Является обязательной дисциплиной.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Математика;
- Физика;
- Взаимозаменяемость и нормирование точности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Основы технологии производства» является формирование комплекса знаний основам технологии производства изделий машиностроения, а также формирование умений разработки элементов технологических процессов.

Задачами дисциплины являются изучение основных понятий и определений технологии производства, точности и качества обработки и технологических процессов изготовления типовых деталей.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать закономерности протекания процессов обработки деталей машин, причины возникновения погрешностей обработки и технологические процессы изготовления типовых деталей (ПК-16);
- Уметь определять требования к их деталям, выбирать заготовки и разрабатывать элементы технологических процессов их изготовления (ПК-16);
- Владеть навыками выбора заготовок и разработки элементов технологических процессов изготовления деталей (ПК-16).

(ПК-16)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Введение	2		-
	2	Точность обработки	2	-	-
	3	Качество поверхности деталей машин	2	-	-
		Рубежный контроль № 1	1	-	-
Рубеж 2	4	Методы и способы получения заготовок	4	4	-
	5	Технологические методы обработки деталей	4	4	-
	6	Технологические процессы изготовления типовых деталей	6	2	-
		Рубежный контроль № 2	1	-	-
Всего:			22	10	-

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	Введение	1	-	-
2	Точность обработки	1	-	-
3	Качество поверхности деталей машин	-	-	-
4	Методы и способы получения заготовок	2	2	-
5	Технологические методы обработки деталей	-	2	-
6	Технологические процессы изготовления типовых деталей	2	-	-
Всего:		6	4	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Введение

Введение. Цели и задачи изучения дисциплины. Требования по изучению дисциплины. Машина как объект производства. Этапы существования машины: конструирование, производство (подготовка производства, непо-

средственное изготовление), эксплуатация. Качество машины и показатели качества. Производственный процесс, его содержание и структура. Техническая подготовка производства, ее структура и содержание частей: конструкторской подготовки, календарного планирования. Технологический процесс (ТП) и его организационно-плановая структура. Рабочее место. Типовые показатели ТП: программа (объем) выпуска, производственная партия. Временные показатели ТП: трудоемкость и станкоемкость, норма времени, цикл технологической операции, производственный цикл, такт выпуска изделия. Типы производств: единичное, серийное, массовое.

Организация производства: индивидуальная и групповая. Формы организации: поточная и непоточная. Структура механосборочного производства: технические системы механической обработки и сборки и виды их реализации (технологическое оборудование и оснастка, производственные модули, автоматические линии), участки, цехи, заводы. Показатели производительности труда: норма выработки, ритм выпуска. Себестоимость изготовления и цена изделия.

Тема 2. Точность обработки

Понятие о точности обработки. Причины, вызывающие погрешности при обработке. Взаимосвязь погрешностей, возникающих на разных этапах процесса изготовления машины. Необходимость комплексного подхода к вопросам обеспечения точности. Погрешность базирования. Правило 6 точек. ». Классификация баз по числу отнимаемых степеней свободы у заготовки, детали, сборочной единицы: установочная, направляющая, опорная, двойная направляющая и двойная опорная. Рекомендуемые комплекты технологических баз для деталей типовых форм: призматических, длинных цилиндрических и коротких цилиндрических. Факторы, влияющие на точность обработки.

цена изделия.

Тема 3. Качество поверхности деталей машин

Основные понятия о качестве поверхности. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Факторы, влияющие на качество поверхности. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.

Тема 4. Методы и способы получения заготовок

». Классификация баз по числу отнимаемых степеней свободы у заготовки, детали, сборочной единицы. Заготовки из металла: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок.

Тема 5. Технологические методы обработки деталей

Обработка лезвийным инструментом (точение, сверление, фрезерование, протягивание и т.д.), схемы процессов и элементы режимов обработки.

Обработка абразивным инструментом (шлифование, хонингование, суперфиниш), схемы процессов и элементы режимов обработки. Обработка методами поверхностного пластического деформирования (обкатывание и раскатывание, выглаживание, дорнование и т.д.), схемы процессов и элементы режимов обработки.

Тема 6. Технологические процессы изготовления типовых деталей

Технология изготовления деталей типа вал. Технология изготовления деталей типа полый цилиндр. Технология изготовления деталей типа диск. Технология изготовления деталей типа корпус. Технология изготовления деталей типа рычаг и вилка.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
4	Методы и способы получения заготовок	Проектирование литой заготовки	2	1
		Проектирование заготовки, получаемой обработкой давлением	2	1
5	Технологические методы обработки деталей	Расчет оптимального режима резания при точении	4	2
6	Технологические процессы изготовления типовых деталей	Разработка элементов технологического процесса изготовления детали	2	-
Всего:			10	4

4.4. Контрольная работа (для заочной формы обучения)

Контрольная работа посвящена определению типа производства, расчету погрешности базирования по индивидуальным исходным данным согласно методическим рекомендациям, указанным в разделе 8.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических работ.

Часть практических работ выполняется с использованием таких программных продуктов, как Power Point, Statistica, Технокоорд. Рекомендуется повторить навыки использования указанных программ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	80	122
Введение	10	20
Точность обработки	10	20
Качество поверхности деталей машин	15	20
Методы и способы получения заготовок	15	20
Технологические методы обработки деталей	15	20
Технологические процессы изготовления типовых деталей	15	22
Подготовка к практическим занятиям (по 6 часов на практическое занятие)	30	12
Подготовка к рубежным контролям (по 10 часов на рубежный контроль)	20	-
Выполнение контрольной работы	-	18
Подготовка к зачету	18	18
Всего:	148	170

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в лабораториях конструкции автомобилей и тракторов и в компьютерном классе кафедры «Автоматизация производственных процессов».

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной формы обучения)
2. Контрольная работа (для заочной формы обучения)
3. Отчеты студентов по практическим работам
4. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения)
5. Вопросы к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание																		
Очная форма обучения																				
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Распределение баллов																		
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Вид учебной работы:</th> <th style="width: 15%;">Посещение лекций</th> <th style="width: 15%;">Выполнение практических занятий</th> <th style="width: 15%;">Рубежный контроль №1</th> <th style="width: 15%;">Рубежный контроль №2</th> <th style="width: 15%;">Зачет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Балльная оценка:</td> <td style="text-align: center;">До 33</td> <td style="text-align: center;">До 20</td> <td style="text-align: center;">До 8</td> <td style="text-align: center;">До 9</td> <td style="text-align: center;">До 30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Примечания:</td> <td style="text-align: center;">11 лекций по 3 балла</td> <td style="text-align: center;">До 4 баллов за каждую работу</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение практических занятий	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет	Балльная оценка:	До 33	До 20	До 8	До 9	До 30	Примечания:	11 лекций по 3 балла	До 4 баллов за каждую работу			
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение практических занятий	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет													
		Балльная оценка:	До 33	До 20	До 8	До 9	До 30													
Примечания:	11 лекций по 3 балла	До 4 баллов за каждую работу																		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачет	<p>60 и менее баллов – незачтено;</p> <p>61 и выше - зачтено</p>																		
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) обучающийся должен набрать не менее 50 баллов, выполнить все практические работы и контрольную работу (для заочной формы обучения)</p> <p>Для получения зачета “автоматически” необходимо набрать за семестр 61 балл.</p> <p>По согласованию с преподавателем студенту, набравшему минимум баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активное участие в научной и методической работе, за успешное участие в олимпиаде по предмету и выставлена оценка зачтено</p>																		
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на аттестации, курсе обучения) студентов для	<p>В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов, не выполнены все задания, то студенту необходимо выполнить дополнительные задания до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических занятий.</p>																		

<p>получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка и защита реферата по теме, предложенной преподавателем (5 баллов); - подготовка презентации и доклад по теме презентации, предложенной преподавателем (10 баллов). Прохождение рубежного контроля а зависимости от рубежа <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем. Пропущенные рубежные контроли также оцениваются</p>
--	---

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме письменного тестирования.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 8 и 9 вопросов соответственно.

На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится время не менее 30 минут. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет проводится по билетам. Билет содержит 2 вопроса. Время подготовки студента для ответа на зачет – 1.5 астрономических часа. Каждый правильный ответ дает 15 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Пример вопросов к рубежному контролю №1

1. Конструкторская документация используется в технологическом проектировании для характеристики

- А. Производственной обстановки.
- В. Планового задания.
- С. Предмета производства.

- D. Организации производства.
2. Обработка деталей партиями осуществляется в
- Единичном производстве.
 - Массовом производстве.
 - Любом типе производства.
 - Серийном производстве.
3. Высокая концентрация операции наиболее характерна для
- Единичного и мелкосерийного производства.
 - Массового производства.
 - Крупносерийного производства.
 - Любого типа производства.
4. Систематическая погрешность это погрешность,
- Которая для разных заготовок партии может иметь разное значение, не подчиняется видимой закономерности.
 - Для определения которой используются законы распределения.
 - Возникающая из-за неравномерности припуска.
 - Которая для всех заготовок рассматриваемой партии постоянна или закономерно изменяется при переходе от одной детали к другой.
5. Направляющая база лишает заготовку
- 3-х степеней свободы.
 - 2-х степеней свободы.
 - 5-и степеней свободы.
 - 6-и степеней свободы.

Пример вопросов к рубежному контролю №2

1. При изготовлении детали припуски назначаются на ____? ____
- внешние обрабатываемые поверхности;
 - поверхности цилиндрических отверстий;
 - некоторые обрабатываемые поверхности;
 - все обрабатываемые поверхности.
2. Какое из нижеперечисленных утверждений является неверным?
- литье наиболее дорогой и сложный способ формообразования заготовок;
 - литье простой и универсальный способ формирования заготовок;
 - литьем можно получить заготовки массой от нескольких грамм до сотен тонн;
 - литьем можно получить очень крупные заготовки.
3. Что остается неизменным при обработке заготовки давлением?

3. Что остается неизменным при механической обработке?

- A) линейные размеры;
- B) объем;
- C) форма;
- D) все параметры меняются

4. Механическая обработка металла резанием является ___??_ методом изготовления деталей наивысшей точности и самой низкой шероховатости.

- A) основным;
- B) не самым лучшим;
- C) худшим;
- D) нет правильного ответа

5. Какую операцию при изготовлении валов следует выполнять первой?

- A) Фрезерование пазов
- B) Точение наружных поверхностей
- C) Фрезерование торцев и сверление центровочных отверстий
- D) Шлифование

Перечень вопросов к зачету

1. Машина как объект производства. Основные понятия.
2. Критерии качества машин.
3. Техническая подготовка производства и ее составляющие.
4. Типы производства и его организация.
5. Производственный процесс, его содержание и структура
6. Показатели технологического процесса. Организация производства и ее формы.
7. Базирование и виды баз. Погрешность базирования.
8. Точность и погрешность при механической обработке, виды погрешностей
9. Факторы, влияющие на точность изделий при механической обработке, методы и этапы механической обработки поверхности.
10. Качество поверхностного слоя изделий.
11. Физико - механические свойства поверхностного слоя.
12. Изготовление литых заготовок.
13. Изготовление заготовок пластическим деформированием.
14. Токарная обработка.
15. Обработка сверлением.
16. Фрезерование. Виды фрезерования.
17. Строгание и долбление.
18. Протягивание.
19. Абразивная обработка.
20. Обработка поверхностным пластическим деформированием.
21. Технология изготовления деталей типа вал.
22. Технология изготовления деталей типа полый цилиндр.

23. Технология изготовления деталей типа диск.
24. Технология изготовления деталей типа корпус.
25. Технология изготовления деталей типа рычаг и вилка.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Промышленные технологии и инновации в автомобиле- и тракторостроении / В.Н. Орлов – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2014 – 153 с. – Доступ из ЭБС КГУ.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Промышленные технологии обработки металлических материалов / В.Е. Овсянников, В.В. Харин, В.А. Фролов – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2012 – 72 с. – Доступ из системы поддержки учебного процесса КГУ.
2. Технология машиностроения / Г.П. Мосталыгин, Н.Н Толмачевский. – М.: Машиностроение, 1990. – 288 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения:

- Расчет типа машиностроительного производства. Расчет размерных цепей. Определение погрешности базирования [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению контрольной работы по технологии машиностроения для студентов специальности 200503 / Министерство образования и науки Российской Федерации [и др.] ; [сост.: В.Н. Орлов]. - Электрон. текстовые дан. (тип файла: pdf ; размер: 1,34 Мб). - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2010. - 24 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 6.

2. Методические указания по лабораторным и практическим занятиям:

- Овсянников В.Е. Расчет наиболее выгодного режима резания при токарной обработке. Методические указания к выполнению практической работы. – Курган: изд-во Курганского гос. ун-та, 2012. – 15 с.

- Марфицын В.В, Овсянников В.Е. Измерение шероховатостей поверхностей металлов и неметаллов портативным измерителем шероховатости. Методические указания к выполнению практической работы. – Курган: изд-во Курганского гос. ун-та, 2015. – 12 с.

- Марфицын В.В, Овсянников В.Е. Измерение твердости металлов портативным твердомером. Методические указания к выполнению практической работы. – Курган: изд-во Курганского гос. ун-та, 2015. – 13 с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ;
2. <http://dspace.kgsu.ru/> - Электронная библиотечная система КГУ.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3.

Кроме того, в рамках изучения курса используются программные пакеты Statistica и Технокоорд.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерный класс, лаборатории кафедры Инноватика и менеджмент качества, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

12. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2, либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

качества мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы технологии производства»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

27.03.01 – Стандартизация и метрология

Направленность: Стандартизация, метрология и управление качеством

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часа)

Семестр: 7 (очная форма обучения), 6 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Содержание дисциплины

Основные понятия и определения производства изделий. Точность обработки. Качество поверхностного слоя деталей машин. Методы и способы получения заготовок. Методы обработки