МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»**

**Красноармейский механико-металлургический факультет**

УТВЕРЖДЕНО
Красноармейский механико-металлургический факультет
Декан Филимонов М. И.
г.

# Основы технологии машиностроения

## рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль "Технологии цифровых машиностроительных производств"

Профиль

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **3 года 6 месяцев**

Ускоренное обучение **На базе СПО**

Форма обучения **заочная** Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: экзамены 3

| Курс | **3** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| | УП | ПП | УП | ПП |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 8.35 | 8.35 | 8.35 | 8.35 |
| Сам. работа | 92 | 92 | 92 | 92 |
| Часы на контроль | 7.65 | 7.65 | 7.65 | 7.65 |
| Практическая подготовка | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого трудоемкость в часах | 108 | 108 | 0 | 0 |

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

профессор Чигиринский Юлий Львович дтн

доцент Курсин Олег Анатольевич ктн

доцент Солодков Владимир Анатольевич ктн

ст. преподаватель Кормилицин Сергей Иванович

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)
**Основы технологии машиностроения**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль "Технологии цифровых машиностроительных производств"

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Технология машиностроения**

номер протокола 2021 г.
Зав. кафедрой Чигиринский Юлий Львович

СОГЛАСОВАНО:
Красноармейский механико-металлургический факультет
Председатель НМС факультета: Гурулев Д.Н.

Протокол заседания НМС от
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Инженер-технолог в процессе своей деятельности непрерывно сталкивается с проблемами достижения требуемой точности размеров, геометрической формы отдельных поверхностей обрабатываемых деталей при их изготовлении, а также точности взаимного расположения этих поверхностей. Одной из главных задач при обработке заготовок является достижение требуемого качества поверхностного слоя (микропрофиль поверхности, физико-механические характеристики и др.). В связи с этим целью преподавания дисциплины «Основы технологии машиностроения» является не только знакомство с терминологией, но и также с законами распределения размеров и других погрешностей, возникающих при различных методах механической об-работки, а также демонстрация ключевой роли, которую эта область знаний играет в современном машиностроении. Кроме того, вместе с другими дисциплинами, она призвана формировать творческое мышление у студентов – умение многогранно изучать объекты и процессы с привлечением основополагающих знаний и теорий.

Основными задачами при изучении дисциплины являются: современное, всеобъемлющее и систематическое изложение основ методик расчета норм времени, припусков и разработки технологических процессов изготовления деталей и сборки узлов и машины в целом, развитие у будущих специалистов способностей оценивать последствия своей деятельности с точки зрения их значения для современного общества и окружающей среды.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Материаловедение |
| 2.1.2 | Теория механизмов и машин |
| 2.1.3 | Физика |
| 2.1.4 | Технологические процессы в машиностроении |
| 2.1.5 | Математика (специальные главы) |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Проектирование технологической оснастки и машиностроительных производств |
| 2.2.4 | Производственная практика: Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика |

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

**ОПК-1: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;**

*ОПК-1.1: Знать: естественно-научные законы, используемые при решении профессиональных задач*

Результаты обучения: студент должен знать естественно-научные законы при решении профессиональных задач

*ОПК-1.2: Уметь: оценивать экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении*

Результаты обучения: студент должен уметь оценивать экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении

*ОПК-1.3: Владеть: способностью обосновывать использование сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении*

Результаты обучения: студент должен владеть способностью обосновывать использование сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

**ОПК-3: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;**

*ОПК-3.1: Знать: особенности работы машиностроительного технологического оборудования*

Результаты обучения: студент должен знать особенности работы машиностроительного технологического оборудования

*ОПК-3.2: Уметь: анализировать документацию, описывающую технологическое оборудование*

Результаты обучения: студент должен уметь анализировать документацию, описывающую технологическое оборудование

*ОПК-3.3: Владеть: навыками разработки плана внедрения технологического оборудования*

Результаты обучения: студент должен владеть навыками разработки плана внедрения технологического оборудования

**ОПК-4: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;**

*ОПК-4.1: Знать: основы производственной и экологической безопасности на предприятии*

Результаты обучения: студент должен знать основы производственной безопасности на предприятии

| |
|---|
| *ОПК-4.2: Уметь: проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии* |
| Результаты обучения: студент должен уметь проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии |
| *ОПК-4.3: Владеть: навыками составления плана работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии* |
| Результаты обучения: студент должен владеть навыками составления плана работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии |
| **ОПК-5: Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;** |
| *ОПК-5.1: Знать: основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий* |
| Результаты обучения: студент должен знать основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий |
| *ОПК-5.2: Уметь: анализировать и выбирать варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда* |
| Результаты обучения: студент должен уметь выбирать и анализировать варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда |
| *ОПК-5.3: Владеть: навыками применения общеинженерных знаний для решения производственных задач* |
| Результаты обучения: студент должен владеть навыками применения общеинженерных знаний для решения производственных задач |
| **ОПК-8: Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;** |
| *ОПК-8.1: Знать: математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач* |
| Результаты обучения: студент должен знать методы математического анализа и моделирования для решения задач |
| *ОПК-8.2: Уметь: прогнозировать последствия вариантов решения проблем машиностроительных производств* |
| Результаты обучения: студент должен уметь прогнозировать последствия вариантов решения производственных проблем |
| *ОПК-8.3: Владеть: решения задач (проблем) на основе заданных критериев оптимальности* |
| Результаты обучения: студент должен решать задачи по заданным критериям оптимальности |
| **ОПК-9: Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;** |
| *ОПК-9.1: Знать: содержание этапов проектирования изделий машиностроения* |
| Результаты обучения: студент должен знать этапы проектирования изделий машиностроения |
| *ОПК-9.2: Уметь: использовать нормативную документацию для проектирования изделий машиностроения* |
| Результаты обучения: студент должен уметь использовать нормативную документацию для проектирования |
| *ОПК-9.3: Владеть: навыками описания объектов и процессов машиностроения с использованием профессиональной терминологии* |
| Результаты обучения: студент должен владеть навыками описания объектов и процессов машиностроения с использованием профессиональной терминологии |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **Раздел 1. Содержание дисциплины** | | | |
| 1.1 | Основные положения и понятия технологии машиностроения /Тема/ | 3 | 0 | |
| 1.1.1 | Задачи и содержание науки «Технология машиностроения». Технология машиностро-ения как наука, как учебная дисциплина. Основные этапы развития технологии машиностроения. Основные понятия и определения: производственный процесс, операция, пере-ход, позиция, установ, вспомогательный переход, рабочий и вспомогательный ход, трудоемкость, станкоемкость, норма времени и выработки, ритм и такт выпуска, производственная и операционная партия, производительность. Типы производств и их технологическая характеристика: массовое, серийное, единичное, поточное, прямоточное, групповое производство. /Лек/ | 3 | 2 | |
| 1.1.2 | Исследование погрешности установки инструмента на размер при обработке на металлорежущих станках /Лаб/ | 3 | 1 | |
| 1.2 | Точность механической обработки /Тема/ | 3 | 0 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1.2.1 | Понятие о точности механической обработки. Виды погрешностей: случайные, систематические постоянные и закономерно изменяющиеся. Методы расчета точности. За-кон нормального распределения. Построение гистограмм и кривой нормального распределения. Вероятность появления брака. Влияние случайных по-грешностей на форму кривой распределения. Законы распределения: равной вероятности, Симпсона, Шарлье, Релея. Достоинства и недостатки статистического метода расчета точности. Метод точечных диаграмм. Порядок построения, достоинства и недостатки. Точностные диаграммы. /Лек/ | 3 | 1 | |
| 1.2.2 | Исследование функциональной зависимости шероховатости поверхности от скорости резания и подачи<br>Статистический анализ точности<br>/Лаб/ | 3 | 1 | |
| 1.3 | Теория базирования /Тема/ | 3 | 0 | |
| 1.3.1 | Виды баз: установочная, направляющая, опорная, конструкторская, сборочная, технологическая, основная, вспомогательная, явная, скрытая, опорная, проверочная. Правило шести точек. Базирование с направленными зажимами. Определенность и неопределенность базирования. Силовые замыкания. Организованная и неорганизованная смена баз. Принципы постоянства и единства (совмещения баз). Выбор технологических баз на черновых и чистовых операциях. Требования, предъявляемые к черновым и чистовым базам. Графические обозначения опор, зажимов, установочных устройств /Лек/ | 3 | 1 | |
| 1.3.2 | Разработка технологии обработки отверстия /Лаб/ | 3 | 2 | |
| 2 | **Раздел 2. Итоговая аттестация** | | | |
| 2.1 | виды аттестации /Тема/ | 3 | 0 | |
| 2.1.1 | Самостоятельная работа студента /Ср/ | 3 | 92 | |
| 2.1.2 | Консультации перед экзаменом с ППС /КоРа/ | 3 | 0.35 | |
| 2.1.3 | Контрольная работа /Контр.раб./ | 3 | 5 | |
| 2.1.4 | Экзамен по дисциплине /Экзамен/ | 3 | 2.65 | |

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП-отчет по практике.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

1. Экзамен
Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Экзамен»

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерий оценивания |
|---|---|
| отлично | Ответы даются на высоком уровне (80-100%) ответов правильные и задача решена полностью |
| хорошо | Ответы даются на хорошем уровне (70-79%) ответов правильные и задача решена с замечаниями |
| удовлетворительно | Ответы даются на низком уровне (50-69%) ответов правильные и задача решена не полностью |
| неудовлетворительно | Ответы неудовлетворительные, 50% и менее правильных ответов и задача в принципе не решена |

Зачётпо дисциплине может проводиться как в устной форме, так и в письменной. Билет содержит 2 теоретических вопроса из перечня, представленного ниже. Время, отводимое на подготовку к ответу – 40 минут. Использование конспектов и иных материалов в процессе сдачи зачета недопустимо.
Преподаватель после ответа студента в устной или письменной форме вправе задать уточняющие и дополнительные вопросы из приведенного ниже перечня.

Вопросы, выносимые на Экзамен
Вопросы к зачету по дисциплине «Основы технологии машиностроения»
1. Основные этапы развития технологии машиностроения.
2. Производственный и технологический процессы. Работа по созда-нию технологических процессов. Порядок расчета режимов реза-ния.
3. Структура технологического процесса. Привести все термины и определения.
4. Характеристика массового производства. Определение коэффици-ента закрепления операций.
5. Характеристика и виды серийного производства.
6. Характеристика единичного производства. Поточное, прямоточное, групповое производство.
7. Виды и примеры погрешностей.
8. Построение полигона распределения размеров деталей.
9. Построение кривой нормального распределения. Формулы, необ-ходимые для построения.

10. Определение вероятности появления брака (два случая).
11. Влияние погрешностей на форму кривой Гаусса.
12. Примеры законов распределения: закон равной вероятности, за-кон Симпсона, закон Шарлье, закон Релея.
13. Достоинства и недостатки статистического метода определения точности обработки.
14. Построение точечных и точностных диаграмм.
15. Поверхности и базы обрабатываемой детали. Правило шести то-чек.
16. Базирование призматической детали. Название и назначение баз. Дать схему.
17. Базирование валика. Название и назначение баз. Дать схему.
18. Особенности назначения баз при сквозном сверлении отверстия и при растачивании ступенчатого отверстия. Привести рисунки.
19. Виды двойных направляющих баз.
20. Базирование диска. Название и назначение баз. Дать схему.
21. Особенности базирования по длинной конической поверхности.
22. Особенности базирования по короткой конической поверхности.
23. Классификация баз: конструкторские, сборочные, технологиче-ские, опорные, проверочные, вспомогательные.
24. Явные и скрытые базы.
25. Графические обозначения опор, зажимов и установочных устройств.
26. Привести примеры использования явной и скрытой базы. Дать рисунки.
27. Базирование с направленными зажимами. Дать рисунки и поясне-ния к ним.
28. Определенность и неопределенность базирования. Привести при-меры.
29. Смысл силового замыкания. Условия для создания определенно-сти базирования.
30. Организованная и неорганизованная смена баз. Привести пример.
31. Принцип единства и постоянства баз.
32. Выбор технологических баз на черновых операциях.
33. Выбор технологических баз на чистовых операциях.
34. Примеры установки заготовок.
35. Особенности базирования.
36. Классификация баз.
37. Характеристика граничного поверхностного слоя.
38. Характеристика внутренней части поверхностного слоя.
39. Дислокации. Их влияние на упрочнения металла.
40. Остаточные напряжения III, II, I рода.
41. Причины появления остаточных напряжений.
42. Продольная и поперечная шероховатость поверхности.
43. Геометрические параметры режущего инструмента, влияющие на шероховатость поверхности. Формула Чебышева.
44. Влияние скорости резания на высоту микронеровностей. Дать ри-сунок и объяснение к нему.
45. Влияние глубины резания и подачи на высоту микронеровностей..
46. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства поверхно-стей.
47. Виды размерного износа.
48. Влияние времени обработки на износ. Оптимальный износ. Влия-ние скорости резания на стойкость инструмента.

2. Контрольная работа
Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – контрольнае работа
Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания
отлично правильные ответы даны на 95-100 % вопросов
хорошо правильные ответы даны на 60-94 % вопросов
удовлетворительно правильные ответы даны на 51-59 % вопросов

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год. | Электронный адрес |
|---|---|---|---|---|
| Л.1 | | Автоматизация и технология машиностроения: сб. ст. | М.: Машиностроение, 1964 | |
| Л.2 | Балабанов А. Н. | Краткий справочник технолога-машиностроителя | М.: Изд-во стандартов, 1992 | |
| Л.3 | Гусев А. А. | Технология машиностроения: специальная часть: учеб. для студ. вузов | Москва: Машиностроение, 1986 | |
| Л.4 | Худобин Л. В., Гурьянихин В. Ф., Берзин В. Р. | Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учеб. пособие для машиностр. спец. вузов | Москва: Машиностроение, 1989 | |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год. | Электронный адрес |
|---|---|---|---|---|
| Л.5 | Дальский А. М. | Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. | Москва: Машиностроение -1, 2003 | |
| Л.6 | Маталин А. А. | Конструкторские и технологические базы | М.: Машиностроение, 1965 | |
| Л.7 | Скраган В. А., Амосов И. С., Смирнов А. А. | Лабораторные работы по технологии машиностроения: учеб. пособие | Л.: Машиностроение, 1974 | |
| Л.8 | Победин А. В., Схиртладзе А. Г., Полянчиков Ю. Н., Тескер Е. И., Косов О. Д. | Технология тракторостроения: учебник | Волгоград: ВолгГТУ, 2011 | |
| Л.9 | Полянчиков Ю. Н., Схиртладзе А. Г., Воронцова А. Н., Кормилицин С. И., Солодков В. А., Полянчикова М. Ю., Крайнев Д. В., Емельяненко А. А. | Сборник заданий по технологии машиностроения и примеры их выполнения: учеб. пособие | Волгоград: ВолгГТУ, 2012 | |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Электронная библиотечная система ВолгГТУ |
| Э2 | Электронная библиотечная система издательства научной и учебной литературы «Лань» |
| Э3 | Научная электронная библиотека ELIBRARY |

**6.3 Перечень программного обеспечения**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | LibreOffice Impresse - Практические занятия с использованием мультимедийного оборудования |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office - Самостоятельная работа студента |

**6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci |
| 6.3.2.2 | Электронная информационно-образовательная среда университета,http://eos2.vstu.ru |
| 6.3.2.3 | ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.2.4 | ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru/ |
| 6.3.2.5 | https://link.springer.com/ |
| 6.3.2.6 | https://www.sciencedirect.com/ |
| 6.3.2.7 | https://www.scopus.com |
| 6.3.2.8 | http://apps.webofknowledge.com |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

| | |
|---|---|
| 7.1 | Б-207 Лаборатория технологии машиностроения для проведения практических занятий с применением машиностроительного оборудования |
| 7.2 | Револьверный станок 1336М, станок токарно-винторезный 16К20ПФ1, станок горизонтально-фрезерный 6Р82Г, станок поперечно-строгальный 7Б35, станок вертикально-сверлильный 2Н135. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятии. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачёт дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями, лабораторными и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с

указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.
Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.
Основной формой проведения лабораторных и практических занятий является решение конкретных задач.
Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным и практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.
В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед зачётом.
Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

1. Исследование погрешности установки инструмента на размер при обработке на металлорежущих станках: методические указания к лабораторной работе №3 / Ю. Н. Полянчиков, Н. А. Положенцев, С. М. Пахтусов, А. Н. Воронцова. – Волгоград: ВолгГТУ, 2007. – 12 с.
2. Статистический анализ точности: методические указания к лабораторной работе №6 / А. Н. Воронцова, В. И. Шапочкин. - Волгоград:ВолгГТУ,2007.– 15с.
3. Разработка технологии обработки отверстия: методические указания к лабораторной работе №8 / Ю. Н. Полянчиков, Н. И. Егоров, М. Ю. Полянчикова. – Волгоград: ВолгГТУ, 2012. – 8 с.
4. Исследование точности наладки токарно-револьверного станка: методические указания к лабораторной работе №9 / Ю. Н. Полянчиков, Н. И. Егоров, М. Ю. Полянчикова. – Волгоград: ВолгГТУ, 2012. – 10 с.
5. Расчет суммарной погрешности обработки (методические указания к практическим занятиям) Полянчиков Ю. Н., Крайнев Д. В., Отльштынский П. В., Отений Я. Н., Волгоград: ВолгГТУ, 2008. – 38 с.