Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 27.10.2026 15:07:47
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД и МП
_____ Крюков В.Н.

Основы технологии машиностроения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлургии, машин и оборудования**

Учебный план 15.03.02_бак_заоч_ММ-2026+.plx
Направление подготовки: Технологические машины и оборудование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 30
самостоятельная работа 186
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5
зачеты с оценкой 6
курсовые проекты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		**6 (3.2)**		Итого	
Недель	18		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	6	6	14	14
Практические	8	8	8	8	16	16
В том числе инт.	16	16	14	14	30	30
Итого ауд.	16	16	14	14	30	30
Контактная работа	16	16	14	14	30	30
Сам. работа	74	74	112	112	186	186
Часы на контроль	18	18	18	18	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):
К.т.н., доцент Лаговская Е.В.

Рабочая программа дисциплины
Основы технологии машиностроения

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Металлургии, машин и оборудования

Протокол от 10.06.2026 г. № 11
Срок действия программы: 2026-2029 уч.г.
И.о. завкафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

И.о. завкафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В. __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Металлургии, машин и оборудования

Протокол от 10.06.2026г. № 11
И.о. завкафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

И.о. завкафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В. __ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Металлургии, машин и оборудования

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
И.о. завкафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

И.о. завкафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В. __ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Металлургии, машин и оборудования

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой К.т.н., Лаговская Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

И.о. завкафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В. __ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Металлургии, машин и оборудования

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
И.о. завкафедрой ММиО, к.т.н., доцент Лаговская Е.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения курса «Основы технологии машиностроения» является формирование у студентов систематических знаний по основам проектирования технологических процессов изготовления деталей, сборки узлов и механизмов металлургических машин.
1.2	Изучение данной дисциплины призвано дать студентам теоретические знания по основам расчёта технологических процессов, основам процесса резания материалов, по устройству, кинематике, наладке и настройке металлообрабатывающих станков для их эффективного использования, для эффективного использования конструкционных и инструментальных материалов режущих инструментов и технологического оборудования при проектировании технологических процессов изготовления деталей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.3	Материаловедение
2.1.4	Технология конструкционных материалов
2.1.5	Металлорежущее оборудование
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Надежность, эксплуатация и ремонт металлургических машин
2.2.2	Восстановление деталей металлургического оборудования
2.2.3	Металлургические подъемно-транспортные машины

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-9.1: Принимает участие в процессе внедрения нового технологического оборудования
ОПК-13.1: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании и конструировании деталей и узлов металлургических машин и оборудования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы промышленной экономики и основы экономических знаний, основы проектирования технологических процессов и их сравнение с экономической точки зрения.
3.1.2	основные методы взаимодействия машиностроительного предприятия с другими участниками экономики, основы кооперации машиностроительных предприятий.
3.1.3	основные факторы и пути снижения себестоимости продукции машиностроительного предприятия; нормирование станочных операций; структуру нормы времени на обработку.
3.1.4	основные понятия о точности механической обработки и методах ее обеспечения; качество поверхности деталей машин и заготовок; методы измерений и оценки качества поверхности деталей машин и заготовок.
3.1.5	факторы, влияющие на точность механической обработки и качеств поверхности; пути повышения точности механической обработки; технологические методы, повышающие качество поверхностного слоя деталей машин.
3.1.6	пути повышения точности механической обработки; знать факторы, влияющие на качество поверхности.
3.1.7	основы технологичности конструкций машин; требования к изготовлению деталей при конструировании машин; требования к сборке при конструировании машин.
3.1.8	особенности технологических процессов, механического оборудования, приспособлений, инструмента, обеспечивающих оптимальность изготовления изделий.
3.1.9	знать общие показатели технологичности конструкций изделий машиностроения.
3.1.10	структуру технологического процесса и основы проектирования технологических процессов.
3.1.11	современные методы изготовления деталей для применения их в ходе подготовки производства новой продукции.
3.1.12	стандарты единой системы технологической документации (ЕСТД) и единой системы подготовки производства (ЕСПП) новой продукции.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности машиностроительного предприятия, в частности при выборе при разработке технологических процессов.
3.2.2	составлять заявки на оборудование и запасные части, использовать автоматические системы управления ремонтами (АСУ ремонт).

3.2.3	использовать методы оценки экономической эффективности результатов деятельности в машиностроительном производстве; выполнять расчеты основного времени на операции механической обработки деталей и сборку; определять нормативные значения вспомогательного времени; устанавливать нормы времени на технологическую операцию.
3.2.4	применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.
3.2.5	проводить анализ точности механической обработки методом математической статистики; использовать технологические методы для повышения качества поверхностного слоя деталей машин.
3.2.6	проводить анализ причин нарушения технологических процессов, влияющих на точность и качество изготовления деталей машин.
3.2.7	выбирать наиболее эффективные варианты проектных решений, обеспечивающие технологичность изделий и оптимальность их изготовления.
3.2.8	использовать при изготовлении деталей и машин особенности технологии и оборудования для оптимизации процесса их изготовления.
3.2.9	разрабатывать проекты технологических процессов изготовления машин, изготовления деталей.
3.2.10	разрабатывать технологические процессы в ходе подготовки производства новой продукции.
3.2.11	обосновывать технические решения при освоении технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
3.2.12	определять законченную проектноконструкторскую работу.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками оценки экономической эффективности результатов машиностроительного производства, в частности, при проектировании технологических процессов.
3.3.2	навыком подготавливать техническую документацию на ремонт машиностроительного оборудования с использованием автоматических систем управления ремонтами (АСУ ремонтами).
3.3.3	навыками проведения предварительного техникоэкономического обоснования при создании или реорганизации производственных участков; расчета экономической эффективности разработанных технологических процессов и предложений по модернизации оборудования и реконструкции производства.
3.3.4	владеть методами контроля качества поверхностей деталей; работать с контрольноизмерительными приборами.
3.3.5	выявить факторы, влияющие на точность механической обработки; определять суммарную погрешность механической обработки.
3.3.6	навыками по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, предупреждающих снижение точности и качества изготовления деталей машин.
3.3.7	навыками решения конкретных задач рационального применения различного технологического оборудования, приспособлений, инструментов при изготовлении деталей машин.
3.3.8	умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.
3.3.9	методами отработки конструкций изделий машиностроения на технологичность при изготовлении, сборке, монтаже и эксплуатации.
3.3.10	владеть навыками работы со справочной литературой при отработке новых технологических процессов изготовления деталей.
3.3.11	знаниями о перспективных технологиях изготовления деталей и машин в ходе подготовки новой продукции.
3.3.12	участвовать в проверке качества продукции при изготовлении, монтаже и наладке, испытаниях; при сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы технологии машиностроения						
1.1	Кинематика и угловые параметры при резании. Физические основы процесса резания /Лек/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.6 Э1 Э2	1	
1.2	Классификация металлообрабатывающих станков /Лек/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1 Э2	1	

1.3	Изделие и технологический процесс в машиностроении /Лек/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
1.4	Точность механической обработки и методы её обеспечения /Лек/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	1	
1.5	Факторы, влияющие на точность механической обработки, суммарная погрешность. Пути повышения точности механической обработки /Лек/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.6	Качество поверхности деталей машин и заготовок /Лек/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.7	Технологичность и ремонтопригодность конструкций /Лек/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.8	Основы проектирования технологических процессов механической обработки /Лек/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.9	Составление технологического маршрута изготовления детали. Выбор оборудования, оснастки. Составление эскизов к технологическим переходам /Лек/	5	0	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.10	Составление операционной технологической карты. Расчёт и определение припусков и допусков /Лек/	5	0	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.11	Основы конструирования приспособлений /Лек/	5	0	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.12	Технологичность производства типовых деталей машин. Технология производства валов и осей /Лек/	5	0	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.13	Технология производства типовых деталей машин. Технология производства корпусных деталей /Лек/	5	0	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.14	Технология производства типовых деталей машин. Технология производства втулок /Лек/	5	0	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.15	Классификация ресурсов. Изучение геометрических параметров резцов /Пр/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2	0	
1.16	Составление операционной технологической карты изготовления детали /Пр/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.2 Э1 Э2	0	

1.17	Составление маршрута изготовления детали /Пр/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.2 Э1 Э2	1	
1.18	Назначение элементов режимов резания /Пр/	5	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.2 Э1 Э2	1	
1.19	Расчёт (назначение) припусков на механическую обработку /Пр/	5	2	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.2 Э1 Э2	2	
1.20	Выбор заготовок деталей машин /Пр/	5	2	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.2 Э1 Э2	2	
1.21	Нормирование станочных операций /Пр/	5	2	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.2 Э1 Э2	2	
1.22	Выполнение курсовой работы. Подготовка к зачёту /Ср/	5	74	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Виды механической обработки						
2.1	Технология производства типовых деталей машин технология производства зубчатых колёс /Лек/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.4 Э1 Э2	1	
2.2	Обработка заготовок на станках токарной группы /Лек/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
2.3	Обработка заготовок на строгальных и долбёжных станках /Лек/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
2.4	Обработка заготовок на сверлильных станках /Лек/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
2.5	Обработка заготовок на расточных станках /Лек/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
2.6	Обработка заготовок на фрезерных станках /Лек/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
2.7	Обработка заготовок на протяжных станках /Лек/	6	0	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.8	Обработка заготовок зубчатых колёс на зуборезных станках /Лек/	6	0	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.9	Обработка заготовок на шлифовальных станках /Лек/	6	0	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

2.10	Обработка заготовок на станках токарной группы /Пр/	6	2	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1	
2.11	Обработка заготовок на строгальных станках /Пр/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
2.12	Обработка заготовок на сверлильных станках /Пр/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
2.13	Обработка заготовок на расточных станках /Пр/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
2.14	Обработка заоготовок на фрезерных станках /Пр/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
2.15	Обработка заготовок на протяжных станках /Пр/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	1	
2.16	Обработка заготовок зубчатых колёс на зубофрезерных станках /Пр/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.17	Обработка заготовок на шлифовальных станках /Пр/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.18	Обработка заоготовк на шлифовальных станках /Пр/	6	1	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.19	Подготовка к экзамену /Ср/	6	112	ОПК-9.1 ОПК-13.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы 5 семестр обучения

1. Точение, устройство и геометрия проходного резца.
2. Растачивание, устройство и геометрия расточного резца.
3. Сверление, устройство и геометрия спирального сверла.
4. Зенкерование, устройство и геометрия зенкера.
5. Развертывание, устройство и геометрия развертки.
6. Строгание, устройство и геометрия строгального резца.
7. Долбление, устройство и геометрия долбяка.
8. Протягивание, устройство и геометрия протяжки.
9. Фрезерование, устройство и геометрия торцовой фрезы.
10. Фрезерование, устройство и геометрия концевой фрезы.
11. Фрезерование, устройство и геометрия цилиндрической фризы.
12. Зубонарезание, устройство и геометрия дисковых модульных фрез.
13. Зубонарезание, устройство и геометрия червячных фрез.
14. Инструментальные материалы.
15. Общие сведения о металлорежущих станках. Классификация, точность станков, обозначение.
16. Производственный и технологический процессы.
17. Технологическая норма времени.
18. Типы производства и методы работы.
19. Виды заготовок деталей машин.
20. Базы и их выбор.

20. Базы и их выбор.
21. Точность и погрешность механической обработки. Общие сведения.
22. Качество поверхностей деталей и заготовок.
23. Исходные данные при проектировании технологических процессов механической обработки.
24. Выбор типа производства.
25. Проектирование технологических операций.
26. Параметры режимов резания и их назначение.
27. Типизация технологических процессов.
28. Унификация типоразмеров деталей.
29. Маршрутная технологическая карта.
30. Операционная технологическая карта.

Вопросы 6 семестр обучения
1. Классификация и устройство токарных резцов.
2. Элементы режимов резания при точении, мощность и сила резания.
3. Классификация и устройство сверл.
4. Элементы режимов резания при сверлении, мощность и сила резания.
5. Классификация и устройство зенкеров.
6. Элементы режимов резания при зенкеровании.
7. Классификация и устройство разверток.
8. Элементы режимов резания при развертывании.
9. Элементы режимов резания при строгании.
10. Элементы режимов резания при долблении.
11. Классификация и устройство протяжек, элементы режимов резания.
12. Классификация и устройство фрез.
13. Элементы режимов резания при фрезеровании.
14. Методы нарезания зубчатых колес. Классификация инструментов для нарезания зубчатых колес.
15. Элементы режимов резания при нарезании зубчатых колес.
16. Шлифование, характеристика абразивного инструмента.
17. Элементы режимов резания при шлифовании.
18. Изделие и технологический процесс в машиностроении.
19. Технологичность конструкций машин.
20. Требования к сборке при конструировании машин.
21. Требование к изготовлению деталей при конструировании машин.
22. Требование к термической и химико-термической обработке.
23. Способы установки деталей на станке. Погрешности базирования. Принцип постоянства базы и совмещение баз.
24. Факторы влияющие на точность обработки. Суммарная погрешность обработки.
25. Факторы влияющие на качество поверхности. Технологические методы повышения качества поверхностного слоя деталей машин.
26. Основные этапы проектирования технологических процессов механической обработки.
27. Составление технологического изготовления детали. Выбор режущих и измерительных инструментов, станков и приспособлений.
28. Составление операционной технологической карты.
29. Припуски на обработку. Расчет и определение по нормативам.
30. Проектирование технологических операций.
31. Расчет основного времени токарной, сверлильной, шлифовальной и др. операций.
32. Технология производства валов.
33. Технология производства корпусных деталей.
34. Технология производства зубчатых колес.
35. Технология нарезания шевронных и червячных колес.
36. Технология изготовления деталей типа «втулка».
37. Технология изготовления деталей, имеющих фасонные поверхности.
38. Отделочные методы обработки зубьев зубчатых колес.
39. Основы технологии сборочных процессов. Сборка методом полной взаимозаменяемости и неполной взаимозаменяемости.

5.2. Темы письменных работ

Курсовая работа:
Проектирование технологического процесса изготовления деталей металлургической машины.

5.3. Фонд оценочных средств

Для текущего контроля разработаны тесты по темам изучаемой дисциплины.
Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования.
• Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий;
• Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 60% тестовых заданий;
• Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 45%.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные задания, текущая аттестация, промежуточная аттестация.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алифанов А.Л.	Проектирование технологических процессов изготовления деталей машин: Учеб. пособие	Норильск, 2002	40
Л1.2	Маталин А.А.	Технология машиностроения: учебник для вузов	М.: Машиностроение, 1985	35
Л1.3	Мычко В.С.	Основы технологии машиностроения: учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/20244.html	Минск: Вышэйшая школа, 2011	0
Л1.4	Рахимянов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З.	Технология машиностроения: учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/47721.html	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014	0
Л1.5	Борисов В.М.	Основы технологии машиностроения: учебное пособие http://www.iprbookshop.ru/62531.html	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011	0

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дальский А.М., Барсукова Т.М., Бухаркин Л.Н.[и др.]	Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов	М.: Машиностроение, 2004	5
Л2.2	Дальский А.М., Суслов А.Г., Косилова А.Г. [и др.]	Справочник технолога-машиностроителя: В 2-х т.	М.: Машиностроение, 2003	20
Л2.3	Лебедев Л.В. [и др.]	Технология машиностроения: допущено УМО вузов в качестве учебника для студентов вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2015	4
Л2.4	Воробьев Л.Н.	Технология машиностроения и ремонт машин: Учебник для вузов по спец. "Строит. и дор. машины"	М.: Высш. шк., 1981	42
Л2.5	Косилова А.Г. [и др.]	Справочник технолога по автоматическим линиям	М.: Машиностроение, 1982	3
Л2.6	Бобров В.Ф.	Основы теории резания металлов	М.: Машиностроение, 1975	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система "Лань" https://e.lanbook.com
Э2	Электронно-библиотечная система http://www.iprbookshop.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.2	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

6.3.1.3	Компас-3D v12 (Номер лицензионного соглашения Кк-10-01126)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Юрайт» www.biblio-online.ru
6.3.2.3	Электронная библиотека технического вуза («Консультат студента») www.studentlibrary.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения занятий по дисциплине необходима следующая материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов занятий, предусмотренных данной программой и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:
7.2	специализированной аудиторией для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенной ЖК-телевизором, проектором, стационарным экраном, ноутбуком с выходом в сеть Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЗГУ;
7.3	специализированной аудиторией для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенной ЖК-телевизором, проектором, стационарным экраном, ноутбуками с выходом в сеть Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЗГУ;
7.4	специализированной аудиторией для самостоятельной работы обучающихся, оснащенной ноутбуками с выходом в сеть Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЗГУ;
7.5	учебниками, учебными пособиями и методической литературой библиотеки ЗГУ.
7.1	Для проведения занятий по дисциплине необходима следующая материально-техническая база, обеспечивающая

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

Для успешного освоения учебного материала студенту необходимо ясно понимать значимость и место дисциплины в его профессиональной подготовке и активно участвовать во всех видах учебного процесса. Учебным планом предусмотрена контактная и самостоятельная работа обучающегося.

Контактная работа включает лекционные и практические занятия, коллективные и индивидуальные консультации.

Обязательная самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях, выполнении контрольных работ, тестовых заданий и других форм текущего контроля.

Текущая самостоятельная работа по дисциплине включает в себя следующие виды работ: работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к проверочным и контрольным работам.

Дополнительная самостоятельная работа (участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах; написание реферата по заданной теме) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по учебной дисциплине. Подведение итогов и оценка результатов таких форм самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем.

На лекционных занятиях необходимо внимательно слушать преподавателя, подробно и аккуратно вести конспект, который дополняется и корректируется в процессе самостоятельной проработки материала.

Практические занятия предусмотрены для формирования умений и навыков применения теории на практике, решения типовых задач. На практических занятиях необходимо активно участвовать в учебном процессе, при необходимости задавать вопросы преподавателю.

Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и контрольных работ по темам и разделам дисциплины. Для подготовки к проверочной работе необходимо проработать теоретический материал по данному разделу и практическое применение материала на конкретных задачах, ответить на контрольные вопросы.

Для реализации самостоятельной работы созданы следующие условия и предпосылки:

– студенты обеспечены информационными ресурсами в библиотеке ЗГУ (учебниками, учебными пособиями, банком индивидуальных заданий);

– студенты обеспечены информационными ресурсами в локальной сети ЗГУ (в электронном виде выставлено методическое обеспечение дисциплины);

– студент имеет возможность заранее (с опережением) подготовиться к занятию, попытаться ответить на контрольные вопросы, и обратиться за помощью к преподавателю в случае необходимости;

– разработаны контролирующие материалы в тестовой форме, позволяющие оперативно оценить уровень подготовки студентов;

– организованы еженедельные консультации.