«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

**Инженерно-технический институт
Инженерно-технический факультет**

**Кафедра автоматизированных технологий и промышленных
комплексов**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для промежуточной аттестации

по дисциплине

Б2.В.01 (У) «Практика по получению первичных профессиональных навыков и навыков (в том числе первичных профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности)»

Направление подготовки: **2.15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Квалификация (степень)
выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2018 г.

Тирасполь, 2018 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОДОБРЕН

Кафедрой Автоматизированных технологий
и промышленных комплексов

Протокол № 1 от «03» 09 20 15г.

Зав. кафедрой АТ и ПК,
доцент В.Г. Звонкий

Разработан в соответствии с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1170.

Фонд оценочных средств рассмотрен методической комиссией инженерно-технического института. Протокол № 1 от «12» 09 20 15г., и признан соответствующим требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»

Председатель МК ИТИ Е.И. Андрианова

Авторы/составители ФОС по дисциплине:

Ст. преподаватель Н.В. Шарапова

«03» 09 20 15г.

СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)	4
1.1 Область применения	4
1.2 Цели и задачи ФОС	4
1.3 Контролируемые компетенции	5
1.4 Место практики в структуре образовательной программы	7
1.5 Объем практики и ее продолжительность	7
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
2.1 Процедура оценки реализованных компетенций	9
2.2 Состав контрольных точек по дисциплине (модулю)	12
3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
3.1 Промежуточная аттестация по дисциплине	12
3.2. Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе	12

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных навыков и навыков (в том числе первичных профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности)» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

1.2. Цели и задачи ФОС

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению 15.03.02. «Технологические машины и оборудования».

Для достижения поставленной цели ФОС по дисциплине «Технологическая практика» решает следующие задачи:

- формирование у обучающихся знаний о современных технологиях обработки конструкционных материалов;
- формирование у обучающихся практических умений по эксплуатации и обслуживанию обрабатывающего оборудования;
- развитие умений по рациональному выбору приемов и способов обработки металла;
- формирование практических умений выполнять основные технологические операции по ручной и механической обработке и металла
- развитие конструкторских и технологических умений при разработке и изготовлении изделий, а также культуры труда.
- охватывает круг вопросов, связанных с первичным знакомством с технологическим оборудованием (фрезерные, токарные станки)
- приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Выработка навыков и умений, приобретенных обучающимися в результате освоения ими теоретических курсов в период обучения в рамках общепрофессиональных/ профессиональных компетенций.

1.3. Контролируемые компетенции

ООП по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и рабочая программа дисциплины «Технологическая практика» предусматривают формирование следующих общекультурных компетенций, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
общекультурными компетенциями		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: пути и средства профессионального самосовершенствования:

		<p>профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги; магистратура, аспирантура);</p> <p>- закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития.</p> <p>Уметь: - анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания);</p> <p>- анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств.</p> <p>Владеть: навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний.</p>
общефессиональными компетенциями		
ОПК-4	<p>пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде</p>	<p>Знать: значения информации в развитии современного общества; информацию из различных источников; информацию в доступном для других виде.</p> <p>Уметь: понимать сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников.</p> <p>Владеть: уверенно навыками межличностного и группового взаимодействия в общении; способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников</p>
научно-исследовательская деятельность		
ПК -1	<p>- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>	<p>Знать основы расчета и проектирования деталей и узлов различных конструкций.</p> <p>Уметь рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.</p> <p>Владеть навыками использования стандартных средств автоматизации проектирования</p>
производственно-технологическая деятельность		
ПК-10	<p>способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>Знать: изделие на технологичность и оптимальность процессов изготовления; соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p> <p>Уметь: - контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p> <p>Владеть: способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать</p>

		соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-13	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	Знать: техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования. Уметь: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования; организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования. Владеть: навыками организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования
ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	Знать: основные и вспомогательные материалы; прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Уметь: умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владеть: прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;
ПК-16	- умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать: методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств; технологических показателей используемых материалов Уметь применять методы стандартных испытаний Владеть технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
организационно-управленческая деятельность		
ПК-21	- умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Знать: Основы экономических расчетов; Уметь: Подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений; Владеть: Методикой подготовки исходных данных для экономических расчетов.

1.4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к блоку Б2.В.01(П) «Практика по получению первичных профессиональных навыков и навыков (в том числе первичных профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности)» учебного плана и опирается на знания, полученные при изучении дисциплин всего курса обучения. Место проведения учебной практики на базе производственных: мастерских инженерно-технического института:

- приобретение практических навыков путем непосредственного участия в производственном процессе
- закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся

1.5 Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, 1 семестре 1 2/6 недели (распред.). Практика не может быть сокращена обучающимся без наличия уважительной причины

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Процедура оценки реализованных компетенций

По итогам выполнения индивидуального плана кафедра проводит промежуточную аттестацию на основании представленного отчета о прохождении практики. По результатам аттестации обучающимся выставляется зачет с оценкой. Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу обучающимся во время практики. Отчет составляется в соответствии с реально выполненной программой практики. Отчет рекомендуется составлять на протяжении всей практики по мере накопления материала.

За время прохождения практики бакалавр должен изучить:

Производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с графиком прохождения практики.

1. Токарная обработка металла

- Цели и задачи изучения раздела:

Правила техники безопасности при работе с металлом на токарных станках.

- Точность и качество обработки металла на токарных станках
- Устройство токарно-винторезного станка.
- Рабочий инструмент. Управление станком. Кинематическая схема станка.
- Обработка цилиндрических и фасонных поверхностей. Сведения по обработке цилиндрических и фасонных поверхностей. Приемы работы. Причины брака.
- Подрезание торцовых поверхностей. Отрезание заготовок. Сведения о подрезании торцовых заготовок и их отрезание. Причины брака и его устранение.
- Обработка конических поверхностей. Способы и приемы работы. Причины брака.
- Растачивание цилиндрических и конических поверхностей. Сведения о растачивании цилиндрических и конических поверхностей. Причины брака и его устранение.
- Нарезание резьбы. Нарезание метчиками и плашками, резьбовыми резцами, гребенками.
- Сбор научно-технической информации по новым методам обработки материала (лазерная, эл. дуговая обработка) на токарном оборудовании

2. Фрезерная обработка

- Цели и задачи изучения раздела:

Правила техники безопасности при работе с металлом на фрезерных станках

- Сведения о фрезерных станках, их устройство, кинематические и электрические схемы. Режущий инструмент, виды фрез. Виды работ, выполняемых на фрезерных станках.
- Приспособления к фрезерным станкам. Зажимные приспособления, делительные головки и поворотные столы.

- Точность обработки и шероховатость поверхности при фрезеровании. Измерительные инструменты.
- Основные фрезерные работы. Фрезерование поверхностей, пазов, канавок, пазов типа ласточкин «хвост» и Т-образных, зубчатых колес с прямым и винтовым зубом.
- Виды брака и пути его предупреждения. Правила техники безопасности.
- Сбор научно-технической информации по новым методам обработки материала (лазерная, эл. дуговая обработка) на фрезерном оборудовании

2.2 Состав контрольных точек по дисциплине (модулю)

Состав контрольных точек по дисциплине (модулю) и выделенные баллы на указанные виды учебной деятельности приведены в таблице ниже:

Наименование КОС	Код оценочного средства	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение практики		Внеаудиторная	5	10
Собеседование		аудиторная	-	-
Отчет по практики			20	50
Индивидуальное задание			15	25
Дневник			10	20
Итого			50	100

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения: студентом представленного материала

1	Посещения студентом практики	25
2	Выполнение индивидуального задания	20
3	Текущая работа на практике	20
4	Отчетная ведомость по практике (дневник)	20
5	Подготовка отчета по практике	15
Итоговое количество баллов		100

3. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения производственной практики

Поскольку перечисленные компетенции носят интегральный характер, для разработки оценочных средств целесообразно выделить планируемые результаты обучения – знания, умения и навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Таким образом, в результате освоения дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» и согласно ООП по направлению 15.03.02. «Технологические машины и оборудование», а также рабочей программе по данной дисциплине студенты должны:

ОК-7; ОК-4; ПК-1; ПК-10; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-21

Компетенция	Описание компетенции	Результат обучения
ОК-7	способностью к самоорганизация и самообразованию	<p>Знать: пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги, магистратура, аспирантура);</p> <p>- систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления;</p> <p>- закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития.</p> <p>Уметь: - анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания);</p> <p>□ анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств.</p> <p>Владеть: навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний.</p>
ОПК -4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получить и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	<p>Знать: сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию</p> <p>Уметь: обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде</p> <p>Владеть: информацией в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде.</p>
ПК-1	- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки);	<p>Знать: научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>Уметь: систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.</p> <p>Владеть: способностью к система-</p>

		<p>тическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>
ПК-10	<p>способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);</p>	<p>Знать: изделие на технологичность и оптимальность процессов изготовления; соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p> <p>Уметь: - контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p> <p>Владеть: способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>
ПК -11	<p>способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование</p>	<p>Знать: - варианты решения проблем, связанных с размещением технологического оборудования.</p> <p>Уметь: проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование.</p> <p>Владеть: способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование</p>
ПК -13	<p>умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования</p>	<p>Знать: техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования.</p> <p>Уметь: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования; организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования.</p> <p>Владеть: навыками организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования</p>
ПК -15	<p>умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин</p>	<p>Знать: способы реализации технологических процессов; прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.</p> <p>Уметь: умением выбирать основные и вспомогательные материалы; применять прогрессивные методы</p>

		эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. Владеть: навыками реализации технологических процессов навыками эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
ПК-16	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать: методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств; используемые материалы в готовых изделий. Уметь: применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств; технологические показатели используемых материалов и готовых изделий. Владеть: навыками стандартных испытаний по определению физико-механических свойств используемых материалов и готовых изделий.
ПК-21	умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Знать: исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. Уметь: подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. Владеть: навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов

3.1 Промежуточная аттестация по дисциплине

Дисциплина в учебном плане относится к блоку Б2.В.02(П). Блок (модули).

Формой промежуточной аттестации дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных навыков и навыков (в том числе первичных профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности)» является –зачет с оценкой, выставляемый по сумме набранных баллов, согласно положению о кредитно-модульной системе (КМС).

Дисциплина изучается во 1-м семестре и относится к блоку обязательных, не последовательных дисциплин – блоку А, согласно разделению дисциплин учебного плана на блоки по КМС

3.2. Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе

Согласно Положению о кредитно-модульной системе обучения ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных студентом по итогу освоения дисциплины (модуля):

Оценка в 100-балльной шкале	Оценка в традиционной шкале	Буквенные эквиваленты оценок в шкале ЗЕ (% успешно аттестованных)
84–100	5 (отлично)	А (отлично) – 84-100 баллов
67–83	4 (хорошо)	В (очень хорошо) – 80-83 баллов
		С (хорошо) – 67-79 баллов
50–66	3 (удовлетворительно)	Д(удовлетворительно) – 60-66 баллов
		Е(посредственно) – 50-59 баллов
0–49	2 (неудовлетворительно)	Fx– неудовлетворительно, с возможной пересдачей – 21-49 баллов
		F– неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже

А	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
В	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
С	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
Д	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
Е	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
Fx	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

F	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.
----------	--

При оценивании студента учитываются также: деятельность студента в период практики (степень полноты выполнения программы, овладение основными профессиональными навыками по производственному менеджменту, анализу внешней и внутренней среды); содержание и качество оформления отчета, полнота записей в дневнике; качество доклада и ответы студента на вопросы во время защиты отчета.

По результатам защиты выставляется оценка (зачет с оценкой).

4. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

а). Основная литература

1. Металлорежущие станки: технический альбом для проведения рейтинг-контроля и практических занятий / В.Н. Жарков, Н.В. Жарков, Л.В. Беляев; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. унта, 2008. - 88 с.
2. Многоцелевые станки, Черпаков Б.И., Альперович Т.А., Москва МетИздат 2009 – 193
3. Технологическое оборудование машиностроительных производств, А.Г. Схиртладзе, В.Ю. Новиков, Москва, МГТУ им. Баумана, 2011, с -407
4. «Детали машин» Батулин А.Т. Издательство «Москва, Машгиз», 2012 г
5. Технологические процессы в машиностроении: Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ А.Г. Схиртладзе.- Изд.: Высшая Школа, 2009.
6. Материаловедение и технология материалов: Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин.-Изд.: Оникс, 2009.

б) Дополнительная литература:

1. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки. Учебник. - М.; «Машиностроение», 1987, 416 с.
2. Родин П.Р. Металлорежущие инструменты. Учебник для вузов. - К.; «Высшая школа», Головное издательство, 1986, 455 с.
3. Грановский Г.И., Грановский В.Г. Резание металлов. Учебник.- М.; «Высшая школа», 1985, 304 с.
4. Режимы резания металла. Справочник. М.: Машиностроение, 1972
5. Технология конструкционных материалов. /Под ред. Глазова В.П.- М.: Машиностроение, 1994.
6. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ Фетисов Г.П., Карпман М.Г., Митюнин В.М. и др. - М.: Высшая школа, 2001.
7. Технология конструкционных материалов. Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ Дальский А.М., Барсукова Т.М. и др. /Под ред. А.М. Дальского. – 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Машиностроение, 2002.

в) Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», используемых при проведении практики

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru: URL: <http://elibrary.ru/>
2. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
3. <http://pro-spo.ru/po/cadcamstudy>
4. <http://www.nanonewsnet.ru>
5. <http://www.nts.info/>

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от «___» _____ 201__ г. № _____

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от «___» _____ 201__ г. № _____

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от «___» _____ 201__ г. № _____