

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Альтернативные источники энергии транспортных средств

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: очная

Год набора: 2017

Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|-----|---|----|----|-------|
| Количество ЗЕТ | 6 | | | | | | | | | | | |
| Недель по РУП | 4 | | | | | | | | | | | |
| Виды кон- троля в се- местрах: | Зачеты 8 | | | | | | | | | | | |
| | №№ семестров | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Итого |
| ЗЕТ по семестрам | | | | | | | | 6 | | | | 6 |
| Часы | | | | | | | | 216 | | | | 216 |
| Недели | | | | | | | | 4 | | | | 4 |

Тольятти, 2017

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

- ☐ Отсутствует
- ☐ Программа практики одобрена на заседании кафедры «Энергетические машины и системы управления» (протокол заседания № ____ от «__» _____ 20__ г.).
- ☐ Рецензент

(должность, ученое звание, степень)
«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия рабочей программы дисциплины до «__» _____ 20__ г.

Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Энергетические машины и системы управления»
(выпускающей направление (специальность))

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Д.А. Павлов
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Энергетические машины и системы управления»
(разработавшей программу)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Д.А. Павлов
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика
(наименование практики)

1. Цель и задачи практики

Цель – обобщение, закрепление знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, ознакомление на производстве с передовыми технологиями, сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Задачи:

1. Формирование навыков и умения самостоятельного анализа и решения инженерных, производственных и организационных вопросов.
2. Закрепление и расширение теоретических знаний, полученных при изучении специальных курсов в процессе обучения в институте.
3. Приобретение навыков конструктора и испытателя двигателей и их систем.
4. Ознакомление с организационной структурой инженерных служб предприятия, на котором проходит практика.
5. Подбор, изучение и систематизация технических материалов дипломного проектирования.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – теория рабочего процесса, испытания силовых установок транспортных средств, проектирование и доводка силовых установок транспортных средств, Создание и постановка на производство объектов энергетического машиностроения, системы силовых установок, конструирование и расчет комбинированных силовых установок.

Дисциплины, учебные курсы, практики и т.д., для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – государственная итоговая аттестация, выпускная квалификационная работа бакалавра.

3. Способ проведения практики

- стационарная;
- выездная.

4. Тип и форма (формы) проведения практики

Тип практики: индивидуальная.

Форма проведения практики: непрерывно.

5. Место проведения практики

Практика проводится:

- на предприятиях и их структурных подразделениях, деятельность которых связана с разработкой и производством ДВС, в частности ПАО АВТОВАЗ, БРОНТО, МОТОР-СУПЕР и т.д.;
- на иных автомобильных, транспортных или сельскохозяйственных предприятиях по согласованию с кафедрой;
- на лабораторной базе кафедры «Энергетические машины и системы управления».

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|--|
| - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1) | Знать: |
| | - основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции |
| | Уметь: |
| | - использовать основы философских знаний |
| - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2) | Владеть: |
| | - способностью использовать основы философских знаний |
| | |
| - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3) | Знать: |
| | - этапы и закономерности исторического развития общества |
| | Уметь: |
| | - формировать гражданскую позицию |
| - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3) | Владеть: |
| | - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества |
| | |
| - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4) | Знать: |
| | - основы экономических знаний |
| | Уметь: |
| | - использовать основы экономических знаний |
| - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4) | Владеть: |
| | - способностью использовать основы экономических знаний |
| | |
| - способность к коммуникации в | Знать: |
| | - основы правовых знаний |
| | Уметь: |
| | - использовать основы правовых знаний |
| - способность к коммуникации в | Владеть: |
| | - основами правовых знаний |
| | |
| - способность к коммуникации в | Знать: |

| | |
|--|---|
| устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); | - задачи межличностного и межкультурного взаимодействия |
| | Уметь: - решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия |
| | Владеть: - способностью к коммуникации в устной и письменной формах |
| - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6) | Знать: - принятые моральные и правовые нормы |
| | Уметь: - создавать в коллективе отношения сотрудничества |
| | Владеть: - способностью создавать в коллективе отношения сотрудничества, владением методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций |
| - способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) | Знать: - условия самоорганизации и самообразования |
| | Уметь: - само организовываться и самообразовываться |
| | Владеть: - способностью к самоорганизации и самообразованию |
| - способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8) | Знать: - методы и средства физической культуры |
| | Уметь: - использовать методы и средства физической культуры |
| | Владеть: - способностью использовать методы и средства физической культуры |
| - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9) | Знать: - методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| | Уметь: - оказать первую помощь |
| | Владеть: - способностью использовать приемы оказания первой помощи |
| - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1) | Знать: - информационные, компьютерные и сетевые технологии |
| | Уметь: - осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |
| | Владеть: - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |
| - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы | Знать: - физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования |

| | |
|---|---|
| анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2) | Уметь: - применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
| | Владеть: - способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
| - способность демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках (ОПК-3) | Знать: - теоретические основы рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках |
| | Уметь: - демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках |
| | Владеть: - способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках |
| - способность к конструкторской деятельности (ПК-1) | Знать: - приемы конструкторской деятельности |
| | Уметь: - подготовить рабочее место для конструкторской деятельности |
| | Владеть: - навыками основ конструирования |
| - способность применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем (ПК-2) | Знать: - методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем |
| | Уметь: - применять методы графического представления объектов |
| | Владеть: - навыками применения методов графического представления объектов |
| - способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения (ПК-3) | Знать: - технические решения при создании объектов энергетического машиностроения |
| | Уметь: - принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения |
| | Владеть: - способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения |
| - способность представлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системой конструкторской доку- | Знать: - этапы проектирования и постановки на производство силовых установок |
| | Уметь: |

| | |
|--|--|
| ментации (ПК-4) | - применить требования единой системы конструкторской документации к проектно-конструкторской документации на этапах проектирования и постановки на производство силовых установок |
| | Владеть: - навыками контроля на соответствие проектно-конструкторской документации требованиям единой системы конструкторской документации |
| - способность участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов (ПК-5) | Знать: - методы расчетных и экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов |
| | Уметь: - проводить обработку и анализ результатов расчетных и экспериментальных исследований |
| | Владеть: - способностью участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов |
| - готовность участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе (ПК-6) | Знать: - современные методы экспериментальных исследований энергетических установок |
| | Уметь: - участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе |
| | Владеть: - навыками проведения испытаний объектов профессиональной деятельности по заданной программе |
| - способность и готовностью к обслуживанию технологического оборудования (ПК-7) | Знать: - принцип устройства и работы технологического оборудования, технику работы на нем |
| | Уметь: - с помощью руководителя изучить технику работы на применяемом оборудовании |
| | Владеть: - общими навыками изучения новых технологий и технологического оборудования |
| - готовность обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-8) | Знать: - особенности социальных, этнических, профессиональных и культурных различий в коллективе лаборатории, бригады, цеха |
| | Уметь: - рационально распределить участников малой группы по позициям рабочих мест при выполнении общего задания с учетом особенностей членов коллектива |
| | Владеть: - навыками оперативной замены членов малой группы при выполнении производственного или лабораторного задания |
| - готовность разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, пре- | Знать: - влияние параметров систем энергоэффективных машин на экологические, экономические, энергетические показатели дизелей и двигателей с искровым зажиганием |

| | |
|--|---|
| образованию и потреблению различных форм энергии (ПК-9) | Уметь: - составлять мероприятия по модернизации, назначать к использованию в составе двигателей систем, обеспечивающих получение повышенной эффективности параметров |
| | Владеть: - навыками разработки мероприятий и применения их при разработке высокоэффективных двигателей |
| - готовность контролировать выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10) | Знать: - правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда |
| | Уметь: - контролировать выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда |
| | Владеть: - готовностью контролировать выполнение в практической деятельности правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда |

Основные этапы практики:

| № п/п | Разделы (этапы) практики |
|-------|--|
| 1 | – Подготовительный этап. – Организационное собрание по практике на кафедре университета. Оформление и получение пропусков на предприятие. Прохождение вводного инструктажа по ТБ на предприятии. |
| 2 | – Получение задания у руководителя и работа на предприятии по его выполнению. Сбор и обобщение материала для дипломного проектирования. |
| 3 | – Подготовка материалов и написание отчета о проделанной работе при прохождении практики. |

Общая трудоемкость практики – 6 ЗЕТ.

7. Структура и содержание практики

Семестр прохождения практики: 6

| Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике | | | | Необходимые материально-технические ресурсы | Формы текущего контроля | Рекомендуемая литература (№) |
|--|---|---|------------------------|--|---|-------------------------|---|
| | Деятельность непосредственно на базе практики | | Самостоятельная работа | | | | |
| | в часах | виды учебной работы на практике | в часах | формы организации самостоятельной работы | | | |
| 1. Организационное собрание по практике на кафедре университета. Оформление и получение пропусков на предприятие. Прохождение вводного инструктажа по ТБ на предприятии | 1 | Освоение процедуры устройства на практику | 20 | | Материальная база предприятия | | Действующие на предприятии положения о внутреннем распорядке и инструкции по ТБ, ПБ и др. |
| 2. Получение у руководителя от предприятия и изучение задания, литературных данных, обобщение и систематизация информации, выполнение производственных заданий, участие в испытаниях ДВС. | | Получение навыков общения на производстве | 130 | - | | | [1-10] |
| 3. Подготовка материалов и написание отчета о проделанной работе, включающая анализ и обработка литературного и фактического материала, изложение материалов в виде отчета по практике по ГОСТ 7.32- 2001. | | Освоение правил оформления технической литературы | 50 | - | | | [1-10] |
| 4. Сдача подписанного руководителем от предприятия отчета (заверенного печатью). | 1 | Зачет по результатам представленной работы | 4 | | | Отчет по практике | |
| Итого: | | | 214 | | | | |

8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

| Формы текущего контроля | Условия допуска | Критерии и нормы оценки |
|--|---|---|
| Текущие проверки посещения практики и хода выполнения задания руководителя | Предварительная проверка отчета руководителем практики от ТГУ с постановкой вопросов по отчету. | Соблюдение правил техники безопасности и трудовой дисциплины. Регулярное посещение консультаций руководителя практики от кафедры и выполнение отчета по практике. |

| Форма проведения промежуточной аттестации | Условия допуска | Критерии и нормы оценки | |
|---|---|-------------------------|--|
| Зачет с оценкой | Утвержденный руководителем практики от предприятия отчет о практике | «отлично» | Студент владеет материалом отчета в полном объеме. |
| | | «хорошо» | Студент в основном владеет материалами отчета. |
| | | «удовлетворительно» | Студент не достаточно ориентируется в изложенных материалах отчета . |
| | | «Не удовлетворительно» | Студент не знает и не понимает материалов отчета. |

Время проведения промежуточной аттестации: последняя неделя сентября месяца.

9. Вопросы к экзамену (зачету)

| № п/п | Вопросы |
|----------|---|
| 1 | История создания и деятельности предприятия |
| 2 | Общие требования по технике безопасности на предприятии. |
| 3 | Конкретизация требований по технике безопасности на рабочем месте. |
| 4 | Вводный инструктаж по ТБ. Назначение, цели. |
| 5 | Первичный инструктаж по ТБ. |
| 6 | Действия при наступлении аварийного случая. |
| 7 | Пожарная безопасность. |
| 8 | Требования по соблюдению пожарной безопасности на рабочем месте. |
| 9 | Требования и порядок передвижения по территории предприятия, соблюдения начала и окончания рабочей смены. |
| 10 | Должностная инструкция инженерно-технического работника. |
| 11 | Обязанности технического работника предприятия. |
| 12 | Требования к техническому работнику предприятия. |
| 13 | Права технического работника предприятия. |
| 14 | Структура предприятия. |
| 15 | Структура и задачи отдела, в котором проходит практика. |
| 16 | Структура службы главного конструктора (технолога, энергетика). |
| 17 | Структура производства предприятия. |
| 18 | Руководители предприятия и основных структурных единиц. |
| 19 | Руководители непосредственных служб в которых проходила практика. |
| 20 | Вопросы по материалам представленного по практике отчета. |

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|--------------|---|---|---|
| 1 | – Подготовительный этап. – Организационное собрание по практике на кафедре университета. Оформление и получение пропусков на предприятие. Прохождение вводного инструктажа по ТБ на предприятии. | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10 | Отчет по практике |
| 2 | – Получение задания у руководителя и работа на предприятии по его выполнению. Сбор и обобщение материала для дипломного проектирования. | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10 | Отчет по практике |
| 3 | – Подготовка материалов и написание отчета о проделанной работе при прохождении практики. | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10 | Отчет по практике |

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (практики).

В период прохождения практики студенты, после получения задания от руководителя практики данного предприятия, работают над заданием преимущественно самостоятельно.

При этом необходимо руководствоваться общей методологией проведения инженерных работ, которая в общем случае предусматривает последовательное выполнение следующих этапов:

- изучение существа поставленной цели по литературе и из опыта выполнения аналогичных работ сотрудниками данного предприятия;
- выполнение критического анализа известных данных и на его базе формирование идеи предполагаемого решения;

- научное и практическое обоснование идеи и формулировка гипотезы решения;
- разработка физической и на её базе математической модели рассматриваемого вопроса;
- решение полученной математической модели и проведение его тестирования по результатам сравнения, например, с известными данными, по предельным значениям или по заданию входных данных с заведомо известными решениями и т.д.;
- подготовка экспериментальной установки и (или) базы для экспериментальной доводки или исследований по получению необходимых данных и проведение необходимых экспериментальных работ;
- уточнение по результатам эксперимента математической модели и исследование полученного решения;
- разработка конструкторской документации соответствующего этапа разработки новой техники (по ГОСТ 2.103 –69).

В зависимости от сложности и объёма поставленной цели в практике из данной последовательности отдельные этапы могут исключаться. Например, при наличии точной математической модели может исключаться дорогостоящий и сложный этап испытаний и доводки. Или наоборот, что бывает чаще, выполняются экспериментальные исследования, на основании которых строятся эмпирическая или полуэмпирическая математические модели.

Для написания отчета по практике приведенная последовательность упрощается и сводится к выполнению следующих этапов:

- получение конкретного задания от руководителя практики данного предприятия, которое заключается в изучении чертежа детали, узла, сборочной единицы, методики испытаний, испытаний объекта, инструкции и т.д.;
- знакомство с аналогичными устройствами, их характеристиками, результатами испытаний по литературным данным, например сборникам ОНТИ ВАЗа «Мировое автомобилестроение»;
- изложение изученного материала в виде отчета по практике.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32.2001 и включает следующие разделы:

- введение;
- реферат;
- содержание;
- сведения о предприятии, подразделении, в котором проходит практика;
- должностная инструкция инженера подразделения;
- индивидуальное задание (сведения о конструкции изучаемого объекта, результатах испытаний и т.д. в соответствии с заданием руководителя);
- заключение;
- список литературы, оформленный по ГОСТ 7.01-2003;
- приложения.

Отчет по практике, отражающий основные моменты по вопросам к зачету, подписанный руководителем.

Примерный перечень тем для индивидуального задания:

- «Технологическое оборудование и оснастка машиностроительных предприятий»;
- «Измерительное и контрольное оборудование, используемое при испытаниях двигателей внутреннего сгорания»;
- «Программы и методики проведения испытаний двигателей внутреннего сгорания»;
- «Требования к оформлению отчета о проведенных испытаниях двигателей внутреннего сгорания»;
- «Устройство испытательных стендов и стендового оборудования»;
- «Виды испытаний»;
- «Производство деталей и узлов двигателей внутреннего сгорания».

Защита отчётов студентом проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в состав которой входят руководитель практики, преподаватель кафедры и, по возможности, руководитель практики от предприятия, на котором проходила практика студента. При этом студенту проставляется дифференцированная оценка с простановкой в зачётную ведомость.

11. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)

При прохождении практики и оформлении отчета используются следующие технологии:

- технология традиционного обучения (преподаватель-студент) и зачета по освоенному материалу. Методы обучения – наглядные, словесные, практические;
- технология проектного обучения, ориентированная на творческую самостоятельность личности в процессе освоения материала в заданном направлении и объёме с представлением технического отчета. Методы обучения – выполнение практической работы при консультациях с руководителем и оформлением результатов в виде отчета.

Рекомендации преподавателю.

1. Отслеживать процесс прохождения практики путем периодического посещения рабочих мест студентов.
2. Организовать в удобное для студентов время консультации по подготовке отчета.

Рекомендации студентам.

1. Посещать производственную практику и стараться заинтересовать в совместной работе руководителя от предприятия.
2. Работать над составлением отчета систематично в течение времени практики.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

12.1. Обязательная литература

| № п/п | Библиографическое описание | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Количество в библиотеке |
|-------|--|---|-------------------------|
| 1 | Баширов, Р.М. Автотракторные двигатели: конструкция, основы теории и расчета [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 336 с | Учебник | ЭБС «Лань» |
| 2 | Справочник мастера машиностроительного производства / Петухов С.В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 352 с.: 60x84 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9729-0148-7 | Справочник | ЭБС «IPRbooks» |

12.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

| № п/п | Библиографическое описание | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.) | Количество в библиотеке |
|-------|---|--|-------------------------|
| 3 | Дипломирование [Электронный ресурс]: методические указания по преддипломной практике и дипломному проектированию для студентов, обучающихся по направлению 150400 «Металлургия», профиль «Обработка металлов давлением»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 19 с. | Методические указания | ЭБС «IPRbooks» |
| 4 | Учебная практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.А. Аляев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 88 с. | Учебно-методическое пособие | ЭБС «IPRbooks» |
| 5 | Материалы и технологические процессы машиностроительных производств / Е.А.Кудряшов, С.Г.Емельянов, Е.И. Яцун, Е.В.Павлов. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 256 с.: ил.; | | ЭБС «ZNANIE.COM» |

| № п/п | Библиографическое описание | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.) | Количество в библиотеке |
|-------|---|--|-------------------------|
| | 60x90 1/16. - (Технологический сервис). (п) ISBN 978-5-98281-310-7 | | |
| 6 | Краснокутский А.Н. Оценка выносливости базовых деталей поршневых двигателей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Н. Краснокутский, Л.Л., Мягков, Н.Д. Чайнов- Электронные текстовые данные.- Московский государственный технический университет им. Э.Н. Баумана, 2013.- 104 с. | Учебное пособие | ЭБС «IPRbooks» |
| 7 | Жданюк С.А. Теплофизические и кинетические процессы в системах снижения токсичности отработавших газов энергетических установок [Электронный ресурс] / С.А. Жданюк, Г.М. Васильев, А.Н. Мигун.- Электронные текстовые данные.- Минск: Белорусская наука, 2014.- 372 с. | Учебное пособие | ЭБС «IPRbooks» |

- другие фонды:

| № п/п | Библиографическое описание | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.) | Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.) |
|-------|---|--|---|
| 8 | Информационные бюллетени ПАО АВТОВАЗ | Реферативные обзоры | Библиотека ПАО АВТОВАЗ |
| 9 | Двигатели внутреннего сгорания. Реферативные журналы Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) | Реферативный журнал | Электронная библиотека «elibrary», сайт viniti.ru. |
| 10 | Поршневые и газотурбинные двигатели. Экспресс-информация, ВИНИТИ. | Экспресс-информация | Российская государственная библиотека [Электронный ресурс].-Режим доступа: http://www.rsl.ru , свободный. |

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

«__» _____ 20__ г.

МП

(подпись)

А.М. Асаева

(И.О. Фамилия)

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т. В. ; Web-мастер Козлова Н.В. - Электрон. дан. - М. : Рос. гос. б-ка, 1997- . - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус., англ.
- Российский сводный каталог по НТЛ [Электронный ресурс]: - Электрон. дан. (3 файла). - М., [199-]. - Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/rsk.html>. - Загл. с экрана....
- ЭБС «Iprbooks», «Лань».

12.4. Перечень программного обеспечения

| п/п | Наименование ПО | Количество лицензий | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия) |
|-----|--------------------------|---------------------|---|
| | Windows, Office Standart | 1398 | Бессрочная |
| | MathCad | 25 | ГК №83 от 31.01.2008 г. (доп. согл. №84 от 31.01.2008 г.) |

12.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий | Перечень основного оборудования | Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. | Площадь, м ² | Количество посадочных мест |
|-----|--|--|---|-------------------------|----------------------------|
| 1 | Моторные стенды и лаборатории на предприятии прохождения практики | Оборудование по ГОСТ 14846-2001, Р 41.83 2004 и нормативам, действующим на предприятии. | ОАО АВТОВАЗ и др. предприятия | | |
| 2 | Безмоторные установки на предприятии прохождения практики | Оборудование по нормативам, действующим на предприятии. | ОАО АВТОВАЗ и др. предприятия | | |
| 3 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная ауди- | Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул преподавательский, кафедра, доска аудиторная (меловая), экран. | 445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская 14г, корпус Б, ауд. Б – 209. | 71,7 | 52 |

| п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий | Перечень основного оборудования | Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. | Площадь, м ² | Количество посадочных мест |
|-----|--|--|--|-------------------------|----------------------------|
| | аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Б-209) | | | | |
| 4 | Лаборатория "Анализа ГСМ (УИТ-85)" (Б-102) | Столы ученические, стол преподавательский, стулья, шкаф вытяжной для хранения лаб. посуды и ГСМ, шкаф вытяжной с подводом и сливом воды, лабораторная установка УИТ-85, верстак железный, шкаф для лаб. посуды, стеллаж металлический | 445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская 14г, корпус Б, ауд. Б – 102 | 38,8 | 1 |
| 5 | Учебно-моторный бокс (Б-104) | Столы ученические, стулья ученические, частотметр электроносчетный ЧЗ-34А, вольтметр универсальный В7-21, электронный тахометр ТЦ-3, топливный расходомер, весы, двигатель бензиновый ВА3-2114, тормозная установка MEZ Vsetin, ресивер, лавка мягкая, шкаф металлический., двигатель дизельный Д-37Б., индикатор МАИ-2А., манометровый стенд., манометр жидкостный, узел пожаротушения ОУ-3-ВСУ | 445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская 14г, корпус Б, ауд. Б – 104 | 52,1 | 4 |
| 6 | Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Г-401) | Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет | 445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская 14, ауд. Г-401 | 84,8 | 16 |