

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московской области

МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИРОДЫ, ОБЩЕСТВА
И ЧЕЛОВЕКА «ДУБНА»
(университет «Дубна»)

Факультет естественных и инженерных наук

Кафедра «Энергия и окружающая среда»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебно-методической и научной работе

_____ С. В. Моржухина

« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки
160100.62«Авиастроение»

Профиль подготовки
«Самолетостроение»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

г. Дубна, 2014 г.

**Программа составлена в соответствии с ФГОС ВПО с учетом рекомендаций Про-
ОП ВПО по направлению и профилю подготовки бакалавров 160100.62 «Авиастрое-
ние»**

Программа рассмотрена на заседании кафедры Энергия и окружающая среда

Протокол заседания № _____ от « ____ » _____ 201__ г.

Заведующий кафедрой _____ /Деникин А.С./

Рецензент: _____
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О., место работы, должность)

ОДОБРЕНО декан факультета _____ /Деникин А.С./

« ____ » _____ 201__ г.

Руководитель библиотечной системы _____ /В.Г. Черепанова/

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. Цели и задачи практики | 4 |
| 2. Место практики в структуре ООП бакалавриата | 4 |
| 3. Требования к прохождению практики | 4 |
| 4. Содержание и структура практики | 6 |
| 5. Образовательные технологии | 8 |
| 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 9 |
| 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины | 11 |
| 7.1. <i>Основная литература</i> | 11 |
| 7.2. <i>Дополнительная литература</i> | 12 |
| 7.3. <i>Интернет-ресурсы</i> | 12 |
| 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины | 13 |
| Приложение 1 | 14 |
| Приложение 2 | 15 |
| Приложение 3 | 16 |

1. Цели и задачи практики

Основной целью учебной практики (УП) является ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности.

В частности, учебно-ознакомительная практика студентов, обучающихся по направлению «Авиастроение», направлена на реализацию следующих целей:

- получение базового опыта ознакомления с местом прохождения практики, ее целями, задачами и особенностями функционирования, а также историей и репутацией, согласно публикациям в СМИ, сетевых изданиях и т.п.;
- получение сведений об основных видах и методах организации профессиональной деятельности специалистов, прошедших подготовку по направлению «Авиастроение»;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных при обучении, а также их применение на практике;
- получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам практики, т.е. по результатам проведенной практической (научно-исследовательской и т.д.) работы.

Основными задачами учебной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретенных студентами в предшествующий период теоретического обучения;
- формирование представлений о работе специалистов отдельных структурных подразделений в организациях различного профиля, а также о стиле профессионального поведения и профессиональной этике;
- приобретение практического опыта работы в команде;
- подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

2. Место практики в структуре ООП бакалавриата

Студенты первого и второго курса, обучающиеся по направлению «Авиастроение» подготовки бакалавров, проходят учебную практику, которая является обязательной частью стандарта ООП и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика проходит:

1. распределенная практика во 3 семестре. Продолжительность практики 108 часа, 3 ЗЕТ.

2. в 4 семестре после окончания зачетной сессии. Длительность учебной практики 4 недели, 216 часов, 6 ЗЕТ.

Учебная практика организуется и проводится на базе изучения следующих обязательных дисциплин: Введение в специальность; начертательная геометрия; инженерная и компьютерная графика; машиностроительное черчение; естественно научные и математические дисциплины.

Результаты прохождения учебной практики востребованы для изучения дисциплин профессионального цикла, производственной и преддипломной практик.

3. Требования к прохождению практики

Прохождение учебной практики направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

- владеть культурой мышления, способностью обобщать, анализировать и воспринимать информации, ставить цели и выбирать пути их достижения (ОК-1);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

- готовностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11);
- владеть навыками получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций летательных аппаратов и их систем (ПК-2);
- способностью освоить и использовать передовой опыт авиастроения и смежных областей техники в разработки авиационных конструкций (ПК-3);
- владеть методами и имеет навыки моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ (ПК-6);
- готовностью разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ (ПК-7);
- иметь навыки в общении с нормативно-технической документацией и владеет методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8);
- готовностью создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции (ПК-9);
- способностью к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования (ПТ-1);
- владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины (ПТ-2);
- способностью разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках (ПТ-5);
- владеть методами контроля соблюдения экологической безопасности (ПТ-6);
- способностью организовать коллективную работу над проектом (ОУ-4);
- иметь навыки математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов исследований (ЭИ-1);
- готовность к участию в составлении отчетов по выполненному заданию (ЭИ-4).

В результате прохождения учебной практики студент должен:

| <i>Результат обучения</i> | <i>Компетенция</i> | <i>Образовательная технология</i> | <i>Вид задания</i> |
|---|---------------------------------|---|--|
| Знать технику безопасности при работе на предприятии – базе практики | ОК-2,5 ПТ-2 | ОЗ-3,14 | |
| Иметь представление: об организации процессов конструирования и проектирования ЛА с применением современных систем автоматизированного проектирования; | ОК-1,5,8,11 ПК-2,3,6 ЭИ-1 | ОЗ-4,15,17,18 ПЗ-4,15,17,18 СР-4,15,17,18 | Дневник практики Отчет о прохождении практики |
| Иметь представление: об основах работы на фрезерных и токарных станках с ЧПУ при создании элементов авиационной и ракетной техники. | ОК-6,11 | ОЗ-7, ПЗ-7, СР-7 | Дневник практики Отчет о прохождении практики |

| | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| Иметь представление: об организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования. | ОК-2 ПТ-1,2 | ОЗ-3,6,7,8,19, ПЗ-3,6,7,8,19, СЗ-3,6,7,8,19, | Дневник практики Отчет о прохождении практики |
| Иметь представление: о современных материалах, применяемых в авиастроении, и методах их обработки. | ОК-8 ПК-2,3 | ОЗ-5,7 ПЗ-5,7 СР-5,7 | Дневник практики Отчет о прохождении практики |
| Иметь представление об организации работ по обеспечению промышленной безопасности, электробезопасности, охраны труда, аварийным схемам, положений по чрезвычайным обстоятельствам и экологической безопасности | ПТ-2,6 | С-19 | Дневник практики Отчет о прохождении практики |
| Уметь: читать и подготавливать рабочую техническую документацию | ОК-1,5 ПК-2,6,7,8,9 ПТ-5 | ОЗ-4,6,16,17 ПЗ-4,6,16,17 СР-4,6,16,17 | Дневник практики Отчет о прохождении практики |
| Иметь навыки работы на станках фрезерной и токарной обработки, эксплуатации современного производственного оборудования | ОК-6 ОУ-1 | ОЗ-7,20, ПЗ-7,20, СР-7,20 | Дневник практики Отчет о прохождении практики |
| Иметь навыки работы с современным программным обеспечением при проектировании летательных аппаратов. | ОК-6,11 ПК-6 ЭИ-1 | ОЗ-6,18, ПЗ-6,18, СР-6,18 | Дневник практики Отчет о прохождении практики |
| Иметь опыт деятельности: создания простых деталей машин методами фрезерной и токарной обработки. | ОК-6 ОУ-1 | ОЗ-7, ПЗ-7, СР-7 | Дневник практики Отчет о прохождении практики |
| Иметь опыт составления технических отчетов и отчетов о выполненной работе, представлять отчет к защите. | ОК-1,11 ПК-2,7,8 ПТ-5, ЭИ-4 | ОЗ-9,10,16,17,21,22 ПЗ-9,10,16,17,21,22 СР-9,10,16,17,21,22 | Защита отчета |

4. Содержание и структура практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 ЗЕТ, 324 часов.

| № п/п | Наименование этапов практики | Неделя | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|------------------|--|--------|-----------------|----|----|---|
| | | | ОЗ ¹ | ПЗ | СР | Зачет с оценкой – 3 семестр Зачет с оценкой – 4 семестр |
| 2 семестр | | | | | | |
| 1. | <i>Организационный этап:</i> Организационное собрание. | 1 | 1 | | | Дневник практики |
| 2. | Инструктаж по заполнению дневника практики. | | 1 | | | |
| 3. | Инструктаж по технике безопасности на предприятии. | | 1 | | | |
| 4. | <i>Основной этап:</i> Конструкция летательных аппаратов. | 1,2,3 | 4 | 10 | 3 | Дневник практики, Итоговый отчет о практике |
| 5. | Авиационные материалы. | 4,5 | 2 | 5 | 3 | |

¹ Ознакомительное занятие

| | | | | | | |
|------------------|---|-------|----|----|-----|---|
| 6. | Конструирование деталей самолета с использованием современных САПР. | 5,6,7 | 4 | 10 | 3 | |
| 7. | Станочное оборудование: токарные и фрезерные станки; токарные и фрезерные станки с числовым программным управлением. | 8-13 | 4 | 25 | 3 | |
| 8. | Структура предприятия – базы практики. | 13-15 | 4 | 5 | 3 | |
| 9. | <i>Завершающий этап:</i> Подготовка отчета по практике. | 15,16 | | 5 | 3 | Дневник практики, Итоговый отчет о практике |
| 10. | Подготовка к защите и защита отчёта. | 17,18 | | 5 | 3 | |
| 11. | Всего | 108 | 22 | 65 | 21 | Зачет с оценкой |
| 4 семестр | | | | | | |
| 12. | <i>Организационный этап:</i> Организационное собрание. | 1 | 1 | | | Дневник практики |
| 13. | Инструктаж по заполнению дневника практики. | 1 | 1 | | | Дневник практики |
| 14. | Инструктаж по технике безопасности на предприятии. | 1 | 2 | | | Журнал о прохождении инструктажа |
| 15. | <i>Основной этап:</i> Изучение системы организации проектно-конструкторской деятельности по разработке систем и оборудования летательных аппаратов на предприятии. | 1 | 4 | 10 | 12 | Дневник практики, Итоговый отчет о практике |
| 16. | Ведение и оформление проектной документации с использованием современных информационно-вычислительных систем. | 1 | 6 | 8 | 10 | Дневник практики, Итоговый отчет о практике |
| 17. | Порядок оформления технических решений, эскизов, чертежей, расчётов по проектированию ЛА с использованием современных информационно-вычислительных систем. | 2 | 6 | 8 | 10 | Дневник практики, Итоговый отчет о практике |
| 18. | Приобретение навыков практической работы по конструированию отдельных узлов ЛА с использованием современных информационно-вычислительных систем. | 2 | 8 | 10 | 16 | Дневник практики, Итоговый отчет о практике |
| 19. | Изучение инструктажей по вопросам промышленной безопасности, электробезопасности, охраны труда, аварийным схемам, положений по чрезвычайным обстоятельствам и экологической безопасности. | 3 | 4 | 6 | 12 | Дневник практики, Итоговый отчет о практике |
| 20. | Ознакомление с производственными мощностями предприятия. Приобретение практических навыков эксплуатации производственного оборудования предприятия. | 3-4 | 6 | 14 | 20 | Дневник практики, Итоговый отчет о практике |
| 21. | <i>Завершающий этап:</i> Подготовка отчета по практике. | 4 | | 10 | 10 | Итоговый отчет о практике |
| 22. | Подготовка к защите и защита отчёта. | 4 | 2 | 10 | 10 | Итоговый отчет о практике |
| | Всего | 216 | 40 | 76 | 100 | Зачет с оценкой |

ПЗ – Практические занятия реализуются в форме работы с литературными источниками, работой с компьютером, станочной практики и т.п.

5. Образовательные технологии

Формы прохождения учебной практики могут быть различными. Возможны три основных варианта:

- местом прохождения учебно-ознакомительной практики является кафедра «Энергия и окружающая среда»;
- местом прохождения учебно-ознакомительной практики является одно из базовых предприятий города Дубна;
- студент самостоятельно определяет место прохождения практики как одно из возможных мест будущей работы, и, по договоренности с руководством кафедры, проходит там как учебную практику, так и (возможно, в другом месте) последующие виды практик.

Во всех случаях научный руководитель практики назначается из числа преподавателей кафедры «Энергия и окружающая среда».

Если студент проходит практику во внешней организации, также назначается руководитель практики по месту ее прохождения, который организует участие студента в деятельности организации и консультирует его в сборе материалов, необходимых для продуктивной работы и написания аналитического отчета. В этом случае студент обязан за 1.5 месяца до начала учебной практики представить на кафедру *гарантийное письмо с места прохождения практики*, где должны быть указаны сроки ее проведения и возможность предоставления ему материалов для выполнения программы практики (см. приложение 1 – образец гарантийного письма).

Если студент желает пройти учебную практику на кафедре «Энергия и окружающая среда», он обязан не позднее, чем за 1 месяц до начала практики подать на кафедру *письменное заявление на имя заведующего кафедрой*.

Общая проблематика выполняемых на практике работ по направлению «Авиастроение» достаточно широка и, в основном, связана с практическим применением идей и методов, излагаемых в ходе изучения дисциплин, указанных в п. 1.

Выполняемые на практике работы могут быть разделены на несколько групп, в том числе

- обзорно-аналитические, целью которых является изучение и сравнительный анализ различных методов (теоретических и практических) решения возникающих на практике задач с последующей рекомендацией по их применению;
- прикладные, целью которых является постановка и решение конкретных возникающих на практике задач методами, изученными в ходе освоения дисциплин базовой и вариативной части, или во время выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по этим дисциплинам, а также знакомство и приобретение практического опыта работы с производственно-технологическим оборудованием;
- научно-исследовательские, цель которых – создание новых методов к решению поставленных в ходе практики задач, в том числе математического или компьютерного инструментария для их исследования.

Рекомендуемыми местами практики, наиболее соответствующими направлению подготовки бакалавров «Авиастроение», являются:

- научно-исследовательские организации и коммерческие структуры, работающие в области авиастроения;
- инженерно - консалтинговые структуры в области авиастроения, анализа рынка, выработки стратегий маркетинга и др.

Среди рекомендуемых мест прохождения практики можно выделить

1. ООО «Прогрестех-Дубна»

2. ФГУП ГосМКБ «Радуга»
3. ООО «Дубненский машиностроительный завод»
4. ОАО «ОКБ «Аэрокосмические системы»

При выборе места учебной практики студенту и его руководителю необходимо иметь в виду, что выполняемая студентом практическая работа должна отвечать следующим требованиям:

- обязательно соответствовать квалификации «бакалавр» направления «Авиастроение»;
- соответствовать основной проблематике, разрабатываемой или актуальной по месту практики;
- соответствовать научным интересам, уровню и направлению подготовки студента;
- быть актуальной и содержать значимые результаты по приобретению требуемых компетенций.

Работа, выполняемая студентом при прохождении учебно-ознакомительной практики, должна быть составной частью подготовки к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная-конструкторская;
- производственно-технологическая.

Работа должна включать в себя использование компьютерной техники (при составлении отчетов).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По окончании практики студент сдает на кафедру аналитический отчет по практике и дневник прохождения практики.

Отчет представляет собой записку объемом 12-20 страниц машинописного текста и, возможно, приложение, в которое могут входить необходимые графические, табличные и прочие материалы.

Руководители практики оценивает результаты практики, предоставляет отзыв на работу студента, выставляя дифференцированную оценку (по пятибалльной системе), принимая во внимание качество отчета и результаты практики. Отзыв прилагается к отчету.

Формы титульного листа отчета и дневника представлены в приложениях 2 и 3.

Особенности оформления отчета:

- текст печатается с одной стороны листа стандартного формата А4;
- нумерация страниц – сквозная, начинается со стр. 2 (первая страница – это титульный лист), номер страницы проставляется посередине нижнего поля;
- плотность машинописного текста – полуторный интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14;
- размеры полей на печатных листах: левое поле – 3 см, правое – 2 см, сверху и снизу – по 2 см;
- все разделы работы, а также графические материалы, таблицы и др. должны быть пронумерованы;
- если в отчете используются заимствованные тексты, формулы и т.д., то должны быть указаны ссылки на источник, из которого они заимствуются;
- доля заимствованных текстов в работе должна быть не более 10% от общего объема, основной материал работы должен представлять собой оригинальный текст;

Аналитический отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики (если местом прохождения практики является внешняя организация) или обоснование актуальности выбранной темы исследования (если практика проходит на кафедре «Энергия и окружающая среда»);
- основной части, в которой подробно описываются все результаты (разработки, исследования и т.п.), полученные в ходе прохождения практики (с описанием личного вклада студента);
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом, дальнейшие пути исследований и т.д.
- приложений к отчету (при необходимости).

Защита отчёта о практике проходит в следующем порядке:

- отчёт о практике представляется научному руководителю практики от Университета для его проверки и утверждения;
- руководитель выявляет, насколько полно и глубоко практикант изучил круг вопросов, определённых индивидуальной программой практики, и постановку задачи исследования;
- результаты прохождения практики обсуждаются на заседании кафедры и научном семинаре, проводимых кафедрой (все присутствующие преподаватели, представители организаций, студенты имеют право задавать вопросы, связанные с научными и практическими результатами практики).

В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, оценить их полноту и возможность использования на практике.

По результатам защиты результатов практики оценивается также сформированность компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, образовательной программы Университета и требованиями рынка труда, для чего используются на данное время примерные критерии оценки сформированности компетенций.

Дифференцированная оценка выставляется научным руководителем практики от университета «Дубна» с учётом отзыва руководителя практики от организации и итогов обсуждения на научном семинаре.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учёбы время или проходят практику в индивидуальном порядке. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, не представившие отчётные документы или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета «Дубна» как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном действующим законодательством РФ, а также Уставом университета «Дубна» и положением об аттестации студентов.

Критерии оценки сформированности компетенций по итогам производственной практики:

| Оценка | Профессиональные компетенции | Компетенции, связанные с созданием и обработкой текстов отчёта по практикам | Иные компетенции, сформированные в соответствии с образовательной программой университета | Отчетность |
|---------|---|---|---|--|
| отлично | Отчёт выполнен на высоком проф. уровне. Представленный материал | Материал изложен грамотно, доступно для предполагаемого адресата, логично и | Студент проявил инициативу, творческий подход, способность к | Документация представлена полностью и в срок |

| | | | | |
|---------------------|--|--|--|---|
| | фактически верен, опускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с отчётом по практике. | интересно. Стилль изложения соответствует задачам отчёта. | выполнению сложных заданий, навыки работы в коллективы, организационные способности. | |
| хорошо | Отчёт выполнен на достаточно высоком профессиональном уровне. Студент отвечает на вопросы, связанные с практикой, но недостаточно полно. | Допускаются отдельные ошибки, логические и стилистические погрешности. Текст отчёта недостаточно логически выстроен, или обнаруживает недостаточное владение риторическими навыками. | Студент достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи в процессе прохождения практики. | Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками. |
| удовлетворительно | Уровень недостаточно высок. Студент может ответить, лишь на некоторые вопросы, заданные по отчёту. | Отчёт написана несоответствующим стилем, недостаточно полно изложен материал, допущены различные речевые, стилистические и логические ошибки. | Студент выполнил большую часть возложенной на него работы. | Документация сдана со значительным опозданием (больше недели). Отсутствуют некоторые документы. |
| неудовлетворительно | Отчёт выполнен на низком уровне. Ответы на вопросы по отчёту обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале отчёта. | Допущены грубые орфографические, пунктуационные, стилистические и логические ошибки в отчёте. Неясность и примитивность изложения делают текст трудным для восприятия. | Студент практически или не участвовал в реализации задач практики, не выполнил свои задачи или выполнил только некоторые поручения, связанные с подготовкой ВКР. | Документация не сдана. |

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература²

1. Этапы развития аэрокосмической промышленности и автомобилестроения. Ляченков Н.В., Тарабрин О.А. Учебное пособие - Москва: МАИ, 2004.-360 с.
2. Развитие воздушных летательных аппаратов и авиационных двигателей. Кравчик Т.Н., Кравчик Н.И. Учебное пособие – М.: МАИ, 2002. 100 с.
3. История конструкций самолетов в СССР до 1938г. Шавров В.Б., изд.4, М.: Машиностроение, 2002г., 704с.
4. История конструкций самолетов в СССР 1938-1950 гг. Шавров В.Б., изд.2, М.: Машиностроение, 2002г., 554с.
5. История конструкций самолетов в СССР 1951-1965гг. Арсеньев Е.В., Берне Л.П., Боев Д.А.,М.: Машиностроение, 2002г., 824с.
6. Начертательная геометрия, Королев Ю.И., СПб.: Питер, 2010г., 256с.
7. Начертательная геометрия, Нартова Л.Г., Якунин В.И., М.: Academia, 2010г., 288с.
8. Компьютерная графика: Метод. пособие. 4.1 / Добрынин В. Н., Иванцова О.В., Трофимович Э.Э . - Дубна: Междунар. ун-т "Дубна", 1999. - 56с: ил. - Прилож.:с.50.-Лит.:с.55

² Список основной литературы должен включать только источники, имеющиеся в наличии в библиотечной системе университета и удовлетворяющие предъявляемым требованиям. Необходимо согласование с руководителем библиотечной системы.

9. Курс начертательной геометрии / Гордон В.О., Семенов-Огиевский М. А.; Под ред. В.О. Гордона. Ю.Б. Иванова. -24-е изд., стереотип. - М.: Высш. шк., 1999. - 272с.: ил. - Список доп.лит.:с.272.
10. Савельев Г.А. От гидросамолетов до суперсовременных ракет: Люди, продукция, технологии, объекты строительства Дубненского машиностроительного завода в левобережной части города Дубны / Савельев Геннадий Алексеевич. - 2-е изд., испр. и доп. - Дубна: Феникс+, 2006. - 168с.
11. ЦАГИ - основные этапы научной деятельности. 1993-2003 / Общ. науч. ред. Г.С. Бюшгенс; Редкол. В.Г.Дмитриев и др. - М.: Физматлит, 2003. - 576с.
12. Рабинович Б.И. От баллистической ракеты Р-1 до космического комплекса "Энергия-Буран". О людях и свершениях / Рабинович Борис Исаакович, Брусиловский А.Д.; В авт.ред. - М.: Институт космических исследований РАН , 2009. - 480с.

7.2 Дополнительная литература

1. Афанасьев П.П. 101 выдающийся летательный аппарат мира / Афанасьев Павел Павлович, Матвеев Александр Макарович, Шустров Юрий Михайлович. - М.: Издательство МАИ, 2001. - 314с.
2. Авиация в России: Справочник / Келдыш М.В., Свищев Г.П., Христианович С.А.; Гл.ред. Г.С. Бюшгенс; Сост. В.Н. Бычков, Н.М. Семенова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1988. - 368с.
3. Виноградов Р.И. Развитие самолетов мира / Виноградов Ростислав Иванович, Пономарев Александр Николаевич. - М.: Машиностроение, 1991. - 384с.
4. Балабух Л.И. Строительная механика ракет: Учебник для машиностроительных специальностей / Балабух Лев Иванович, Алфутов Николай Анатольевич, Усюкин Валерий Иванович. - М.: Высшая школа, 1984. - 391с.
5. Космонавтика: Энциклопедия / Гл.ред. В.П.Глушко. - М.: Советская энциклопедия, 1985. - 527с.
6. Петров К.П. Аэродинамика транспортных космических систем / Петров Константин Павлович. - М.: Эдиториал УРСС, 2002. - 368с.
7. Стасенко А.Л. Физика полета / Стасенко Альберт Леонидович. - М.: Наука, 1988. - 144с.
8. Корлисс У.Р. Ракетные двигатели для космических полетов / Корлисс Уильям Р.; Пер.с англ. Ю.А. Рыжова, Н.Н. Иноземцева; Под ред. В.К. Кошкина. - М.: Иностранная литература, 1962. - 490с.
9. Стукалин А. Вся российская армия / Стукалин А., Лукин М. // Коммерсантъ Власть. - 2003. - № 18. - С. 55 - 76: к.
10. Авиационная индустрия: [Подборка статей] / Субботин Виктор, Хазбиев Алексей // Эксперт. - 2007. - № 30. - С. 65 - 70.
11. Гаков В. Первая ракета / Гаков В. // Знание - сила. - 2004. - № 4. - С. 100 - 107

7.3 Интернет-ресурсы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС) и БД

1. ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
2. ЭБС «Нэлбук»: www.nelbook.ru
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: www.biblioclub.ru
4. ЭБС ZNANIUM.COM: <http://znanium.com/>

Профессиональные Интернет-ресурсы

1. «Уголок неба». Большая авиационная энциклопедия: <http://www.airwar.ru/>
2. Авиационная библиотека: <http://civilavia.info/>
3. Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского (ЦАГИ): <http://www.tsagi.ru>

4. Общероссийская общественная организация «Ассоциации инженерного образования России»: <http://aeer.ru>
5. ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»: <http://www.ktrv.ru/>
6. ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАО «ОАК»): <http://uacrussia.ru>
7. Федеральное космическое агентство (Роскосмос): <http://www.roscosmos.ru/>
8. Федеральное агентство воздушной авиации (Росавиация): <http://www.favt.ru/>
9. International Astronautical Federation (Международная Федерация астронавтики): <http://www.iafastro.org/>
10. International Council on Aeronautical Sciences (ICAS) (Международный совет по авиационным наукам): <http://www.icas.org/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Плакаты и компьютерные презентации
2. Музейное и демонстрационное оборудование ГосМКБ «Радуга»
3. Лабораторная база предприятий партнеров (в соответствии с договором)
4. Производственная база предприятий партнеров (в соответствии с договором)
5. Библиотечный фонд предприятия-базы практики
6. Учебный класс подготовки операторов станков с ЧПУ. Оборудование эмулирующее работу со станками с ЧПУ производства фирм SINUMERIK, FANUC и HEIDENHAIN.
7. Учебный класс, оснащенный токарными станками ИЖ ИС 611В (колледж университета «Дубна»)
8. Учебный класс, оснащенный фрезерными станками (колледж университета «Дубна»)

Приложение 1

Образец гарантийного письма с места практики

БЛАНК ОРГАНИЗАЦИИ

Заведующему кафедрой
«Энергия и окружающая среда»

/Ф.И.О./

Гарантийное письмо

Сообщаем Вам, что студенту (ке) факультета «Энергия и окружающая среда» Иванову Ивану Ивановичу (группа _____) будет предоставлена возможность пройти с _____ по _____ 20____ г. учебную практику в ООО «Авианова» в соответствии с требованиями программы практики.

Руководителем практики со стороны предприятия назначен сотрудник ООО «Авианова» _____ (Ф.И.О., должность).

Все необходимые материалы для написания работы и отчета по практике будут предоставлены.

Руководитель

(организации, отдела) _____ (подпись)

(печать)

Приложение 2.

Образец титульного листа отчета по учебной практике

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
“МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИРОДЫ, ОБЩЕСТВА И ЧЕЛОВЕКА “ДУБНА”

Факультет естественных и инженерных наук
кафедра «Энергии и окружающей среды»

О Т Ч Е Т

по учебной практике

на _____
(наименование места практики)

Исполнитель – студент 1-го курса _____
(подпись) фамилия, инициалы

Оценка _____

Члены комиссии:

Руководитель практики от кафедры _____
(подпись, должность, уч. степень, звание, ФИО)

Руководитель практики от кафедры _____
(подпись, должность, уч. степень, звание, ФИО)

Заведующий кафедрой _____
(подпись, должность, уч. степень, звание, ФИО)

Дубна 20__ г.

Приложение 3.

Образец дневника учебной практики

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИРОДЫ, ОБЩЕСТВА И ЧЕЛОВЕКА ДУБНА
Факультет естественных и инженерных наук
Кафедра «Энергия и окружающая среда»

ДНЕВНИК

прохождения учебной практики

(фамилия, имя, отчество студента, группа)

(наименование организации, в которой проходила практика)

Руководитель практики от кафедры _____
(подпись, должность, уч. степень, звание, ФИО)

Руководитель практики от кафедры _____
(подпись, должность, уч. степень, звание, ФИО)

Студент _____
_____ курса, группы _____, факультета _____
_____ направляется в _____
(название места практики)

1. Календарные сроки практики

По учебному плану _____ конец _____
Дата прибытия на практику _____
Дата выбытия с места практики _____

2. Руководитель практики от Университета «Дубна»

Кафедра _____
Ученое звание _____
Фамилия _____
Имя _____
Отчество _____

3. Руководитель практики от предприятия

Должность _____
Фамилия _____
Имя _____
Отчество _____

1. Замечания, предложения по совершенствованию работы организации:

2. Краткий отчет о практике:

_____ (подпись)

3. Заключение руководителя практики от организации

Руководитель практики: _____ / _____ /
(подпись и печать)

4. Заключение руководителя практики от университета «Дубна»

Руководитель практики: _____ / _____ /
(подпись)