

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
_____ Е. И. Луковникова
« ____ » _____ 201 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ
ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) №2**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

ПРОФИЛЬ

**Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и
оборудование**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Стр.
1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....	5
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ (ДНЕВНИК, ОТЧЕТ И Т.Д.).....	24
6.1. Дневник практики	24
6.2. Отчет по практике	24
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	25
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	26
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	26
9.1. Описание материально-технической базы.....	26
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.....	27
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	29
Приложение 2. Аннотация рабочей программы практики	35
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	37

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики: учебная.

1.1.1. Тип учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности №1.

1.3. Способы проведения:

- стационарная;
- выездная.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Практика охватывает круг вопросов, относящихся к проектно-конструкторскому и научно-исследовательскому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель практики

Сформировать навыки работы в коллективе, способствующих в дальнейшем эффективному выполнению научных исследований в рамках направления подготовки с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Задачи практики

Научить решать стандартные задачи НИР в рамках направления подготовки на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
1	2	3
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: основы организации научно-исследовательской деятельности в вузе; уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; владеть: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении научных исследований;
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	знать: базовые понятия по направлению подготовки; уметь: ставить и формулировать цели, связанные с реализацией задач направления подготовки; владеть: навыками современных технологий поиска и подбора литературы в рамках будущей профессиональной деятельности;
ОПК-7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	знать: теоретические основы информационных систем; уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе

	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; владеть: навыками решений практических задач при обработке статистической информации на ПК;
ПК-1	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	знать: особенности теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин уметь: участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе владеть: навыками выполнения теоретических и экспериментальных научных исследований
ПК-2	Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	знать: способы информационных поисков по отдельным агрегатам и системам объектов исследования уметь: осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования владеть: навыками информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования
ПК-3	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	знать: основы технического обеспечения используемого при исследованиях и реализации их результатов уметь: в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов владеть: современными знаниями о техническом обеспечении исследований и реализации их результатов
ПК-5	Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и	знать: основные понятия и общие вопросы техникий условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин; уметь: оценивать и представлять результаты

	технических описаний наземных транспортно-технологических машин	выполненной работы по разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин; владеть: современными методами разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.
--	---	--

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) №2 является обязательной.

Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) №2 базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: информационные технологии (информатика), введение в специальность, учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) №1.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) №2, представляет основу для изучения таких дисциплин, как теория наземных транспортно-технологических машин, эксплуатация ПТ СДМиО, технические основы создания машин.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС ВО уровня подготовки по квалификации «бакалавр».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем практики: 4 зачетных единицы.

Продолжительность: 2 недели / 144 академических часа.

4.1. Распределение объема практики по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)
1	2
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	40
Лекции (Лк)	40
Групповые (индивидуальные) консультации	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	90
Подготовка к зачету с оценкой	20
Подготовка и формирование отчета по практике	70
III. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	14

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ раздела и темы	Наименование раздела (этапа) практики	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся
			лекции (вводные)	групповые индивидуальные консультации	
1	2	3	4	5	6
1.	Подготовительный этап	7	2	-	5
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	3	1	-	2
1.2.	Ознакомление с рабочей программой по практике	4	1	-	3
1.3.	Индивидуальные задания	-	-	-	-
2.	Научно-исследовательский этап	40	10	-	30
2.1.	Особенности организации научно-исследовательской работы в вузе	20	5	-	15
2.2.	Основы поиска, подбора литературы по вопросам профессиональной деятельности бакалавра СДМ	20	5	-	15
3.	Обработка и анализ полученной информации	47	2	25	20
4.	Подготовка отчета по практике	50	1	14	35
	ИТОГО	144	15	39	90

5.1. Содержание практики, структурированное по разделам и темам

Раздел 1. Подготовительный этап.

Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности.

Инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере.

1. Общие требования охраны труда:

1.1 К работе на персональном компьютере (ПК) допускаются лица, прошедшие вводный инструктаж, первичный инструктаж, проверку знаний требований охраны труда, имеющие группу I по электробезопасности.

1.2 При работе на персональном компьютере обучающийся обязан:

1.2.1 Соблюдать режим труда и отдыха в зависимости от продолжительности и вида выполняемой работы;

1.2.2 Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты.

1.2.3 Соблюдать требования охраны труда.

1.2.4 Немедленно извещать руководителя практики о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей или об ухудшении состояния своего здоровья;

1.2.5 Уметь оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях.

1.2.6 Уметь применять первичные средства пожаротушения.

1.3 При эксплуатации персонального компьютера на обучающегося могут оказывать действие следующие опасные и вредные факторы:

-повышенный уровень электромагнитных излучений;

-повышенный уровень статического электричества;

- пониженная ионизация воздуха;
- статические физические перегрузки;
- перенапряжение зрительных анализаторов
- недостаточная освещенность рабочего места.

1.4 Конструкция ПЭВМ должна обеспечивать возможность поворота корпуса в горизонтальной и вертикальной плоскости с фиксацией в заданном положении для обеспечения фронтального наблюдения экрана ВДТ. Дизайн ПЭВМ должен предусматривать окраску корпуса в спокойные мягкие тона с диффузным рассеиванием света. Корпус ПЭВМ, клавиатура и другие блоки и устройства ПЭВМ должны иметь матовую поверхность с коэффициентом отражения 0,4 - 0,6 и не иметь блестящих деталей, способных создавать блики.

1.5 Конструкция ВДТ должна предусматривать регулирование яркости и контрастности.

1.6 Помещения, где размещаются рабочие места с ПЭВМ, должны быть оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.

1.7 Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2м.

1.8 Рабочие столы должны быть размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

1.9 Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

1.10 Искусственное освещение в помещениях для эксплуатации ПЭВМ должно осуществляться системой общего равномерного освещения.

1.11 Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600 - 700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

1.12 В случаях травмирования или недомогания необходимо прекратить работу, известить об этом руководителя работ и обратиться в медицинское учреждение.

2. Перед началом работы обучающийся должен:

2.1 Подготовить рабочее место.

2.2 Отрегулировать освещение на рабочем месте, убедиться в отсутствии бликов на экране.

2.3 Проверить правильность подключения оборудования к электросети.

2.4 Проверить исправность проводов питания и отсутствие оголенных участков проводов.

2.5 Убедиться в наличии заземления системного блока, монитора и защитного экрана.

2.6 Протереть антистатической салфеткой поверхность экрана монитора и защитного экрана.

2.7 Проверить правильность установки стола, стула, подставки для ног, пюпитра, угла наклона экрана, положение клавиатуры, положение «мыши» на специальном коврике, при необходимости произвести регулировку рабочего стола и кресла, а также расположение элементов компьютера в соответствии с требованиями эргономики и в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

3. Требования охраны труда во время работы:

3.1 Обучающемуся при работе на ПК запрещается:
-прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
-переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
-допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
-производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования;
-работать на компьютере при снятых кофрах;
-отключать оборудование от электросети и выдергивать электровилку, держась за шнур.

3.2 Во время регламентированных перерывов с целью снижения нервноэмоционального напряжения, утомления зрительного анализатора, устранения влияния гиподинамии и

гипокинезии, предотвращения развития познотонического утомления выполнять комплексы упражнений.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях:

4.1 Во всех случаях обрыва проводов питания, неисправности заземления и других повреждений, появления гари, немедленно отключить питание и сообщить об аварийной ситуации руководителю практики.

4.2 Не приступать к работе до устранения неисправностей.

4.3 При возникновении пожара, задымлении:

4.3.1 Немедленно сообщить по телефону «01» в пожарную охрану, оповестить работающих, поставить в известность руководителя практики, сообщить о возгорании на пост охраны.

5. Требования охраны труда по окончании работы:

5.1 Отключить питание компьютера.

5.2 Привести в порядок рабочее место.

5.3 Выполнить упражнения для глаз и пальцев рук на расслабление.

Тема 1.2. Ознакомление с рабочей программой по практике.

Ознакомление с программой учебной практики № 2 и методикой выполнения основных этапов работы.

Раздел 2. Научно-исследовательский этап.

Тема 2.1. Особенности организации научно-исследовательской работы в вузе.

Научно-исследовательская работа обучающихся поддерживает инновационное образование, использует проблемно-поисковый метод обучения, направленный не только на воспроизводство уже накопленного знания, анализ известных фактов, но и на самостоятельное формулирование проблемной ситуации, поиск и обсуждение возможных вариантов ее решения. В рамках проблемно-поискового метода студентам предлагаются определенные проблемные ситуации, организуется активная самостоятельная деятельность по их решению.

Формы самостоятельной научно - исследовательской работы студентов:

- написание рефератов;
- подготовка докладов;
- написание научных статей;
- выполнение курсовой работы;
- выполнение дипломной работы.

При выполнении этих работ студенты сталкиваются с рядом трудностей. На первом этапе могут возникнуть вопросы, связанные с выбором темы, отбором источников информации, составлением примерного плана работы. Важным этапом является формирование содержания работы, следование пунктам плана, отбор нужной информации, связанной с темой работы. Особенную трудность вызывает у студентов написание таких составляющих работы, как введение и заключение. Для каждой из работ существуют определенные требования к оформлению. Защита работы требует предварительной подготовки.

НИРС может осуществляться в следующих формах:

- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссиях, организуемых ФГБОУ ВО «БрГУ» и иными учебными заведениями;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- осуществление самостоятельного исследования в рамках ВКР;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- рефераты, научные статьи, оформленные в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Доклад

Общая характеристика

Доклад – это первый этап в организации учебно-исследовательской работы бакалавра, который осуществляется через публичное сообщение на определенную тему. Доклад, как вид самостоятельной работы, используется на учебных и внеаудиторных занятиях, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. Доклады могут быть устными или письменными. В каждом случае подготовка содержания доклада имеет свои особенности. Но общие требования к подготовке текста доклада и выступления являются одинаковыми.

Общий объем доклада должен составлять не более 5 страниц печатного текста формата А4.

Этапы работы

1. Подбор и изучение основных источников по теме (книги, статьи, Интернет-ресурсы).
2. Анализ изученного материала.
3. Обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений.
3. Разработка плана доклада.
4. Написание текста доклада в соответствии с требованиями оформления.
5. Публичное выступление.

Требования к структуре

Структура доклада традиционно включает следующие части:

1. Титульный лист (см. образец).
2. Текст доклада, в котором выделяют:
 - вступление, в котором формулируется тема, актуальность и цель доклада;
 - основную часть, в которой излагается основной материал в форме связного, последовательного, доказательного повествования, лишённого ненужных отступлений и повторений;
 - заключение, в котором подводятся итоги, формулируются выводы, подчёркивается значение рассмотренной проблемы.

Рекомендации по подготовке к защите доклада

Перед выступлением с докладом нужно подготовить тезисы. Тезисы – это сжатые, кратко сформулированные основные положения доклада. Рекомендуется предварительно несколько раз прочитать тезисы доклада вслух. Особое внимание нужно обратить на убедительность и доказательность предстоящего выступления. Продолжительность выступления обычно не превышает 5-7 минут. Поэтому при подготовке тезисов из текста работы отбирается самое главное.

Выступая с докладом, следует держаться свободно, не концентрировать свое внимание на отдельном слушателе, а обращаться ко всей аудитории. Для этого нужно соблюдать определенные правила.

Во-первых, необходимо четко соблюдать регламент. Для того, чтобы уложиться в отведенное время, необходимо:

- а) тщательно отобрать факты и примеры, исключить из текста выступления все, не относящееся напрямую к теме;
- б) исключить все повторы;
- в) весь иллюстративный материал (графики, диаграммы, таблицы, схемы) должен быть подготовлен заранее, желательно в виде электронной презентации;
- г) необходимо заранее проговорить вслух текст выступления, зафиксировав время и сделав поправку на волнение, которое неизбежно увеличивает время выступления перед аудиторией.

Во-вторых, доклад должен хорошо восприниматься на слух. Это предполагает:

- а) краткость, т.е. исключение из текста слов и словосочетаний, не несущих смысловую нагрузки;
- б) смысловую точность, т.е. отсутствие возможности двойного толкования тех или иных фраз;
- в) отказ от неоправданного использования иностранных слов и сложных грамматических конструкций.

В-третьих, необходимо постоянно поддерживать контакт с аудиторией. Для этого используются разнообразные ораторские приемы:

- а) вопросы докладчика к аудитории, активизирующие внимание;
- б) паузы;
- в) голосовые приемы (понижение или повышение голоса, ускорение или замедление речи, замедленное и отчетливое произнесение некоторых слов);
- г) жестикуляция.

Реферат

Общая характеристика

Реферат – (от лат. *refere* – докладывать, сообщать) – краткое изложение содержания источников информации (документов) или их частей, включающее основные фактические сведения и выводы.

Реферат имеет информационное назначение. Сущность его заключается в кратком изложении основного содержания источника. Реферат дает ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в первичном документе (монографии, статье, книге и т.д.), излагает основное содержание документа и предлагает новую проблемную информацию, содержащуюся в нем. Составление рефератов представляет собой процесс аналитико-синтетической переработки первичных документов с целью их анализа и извлечения необходимых сведений.

Основная цель учебного реферата – формирование навыков грамотно и эффективно работать с информацией. Реферат – это самостоятельная учебно-исследовательская работа, в которой студент приводит (исследует) различные точки зрения на какую-либо проблему и включает в содержание собственное мнение по исследуемой теме.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

Общий объем реферата – 10-15 страниц печатного текста формата А4, из которых на введение отводится обычно не более 1 страницы, на основную часть – 5-10 страниц, на заключение – не более 1 страницы.

Этапы работы

1. Выбор темы.

Тема определяется на основе личной и общественной заинтересованности, значимости, а также наличия в распоряжении студента литературных источников по выбранной им проблеме. Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то студент может самостоятельно предложить тему реферата и согласовать её с преподавателем.

2. Поиск и определение по выбранной проблеме "круга" исследуемых источников и литературы.

Следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

3. Изучение выбранных источников.

Вхождение в проблему принято начинать с изучения учебной литературы, а затем перейти к знакомству с первоисточниками, монографиями, статьями в сборниках и научных журналах, газетах и т. д.

4. Подбор, анализ, синтез, оценка фактов, процессов, теоретического и статистического материала по теме реферата.

5. Составление подробного плана работы.

6. Обработка и систематизация собранного материала по разделам и подразделам реферата.

7. Написание чернового текста реферата.

8. Редактирование, оформление и печать текста реферата.

Требования к структуре

Реферат состоит из следующих частей:

- титульный лист;

- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы (список использованных источников);
- приложения (при необходимости).

Оглавление располагают на следующей после титульного листа странице. Оно представляет собой перечень структурных частей реферата с указанием соответствующих им номеров страниц в реферате.

Введение, заключение, список литературы не нумеруются. Разделы и подразделы (если они есть) реферата нумеруются и имеют свои заголовки. Обычное число разделов – не более 5, число подразделов в разделе – 2-4. Номер подраздела реферата включает номер соответствующего раздела, отделяемый от собственного номера точкой, например: 1.3. Разделы и подразделы должны раскрывать отдельные стороны темы, поэтому их названия не должны совпадать с названием темы реферата. Разделение основной части, указанное в содержании, необходимо воспроизвести и в самом тексте. Названия разделов, подразделов, нумерация страниц, указанная в оглавлении, должны соответствовать названию разделов, подразделов, нумерации страниц в тексте реферата.

Во **«Введении»** обосновывается выбор заданной темы, раскрывается суть проблемы, актуальность темы, формулируются цели и задачи реферата.

Введение составляется в соответствии со следующей схемой:

- вступление;
- актуальность темы реферата;
- цель и задачи реферата;
- краткий обзор литературных источников;
- описание структуры реферата.

Основная часть. В этой части реферата достаточно полно и логично излагаются главные положения используемых источников, раскрываются все пункты содержания с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому. Каждый раздел начинается с нового листа. Его название и нумерация страницы должны совпадать с названием и нумерацией страницы, указанной в оглавлении.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию раздела и подраздела. Желательно, чтобы в реферате были ссылки на использованные источники

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общепринятых сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение является результатом подведения итогов выполненной работы. "Заключение" должно соответствовать тексту реферата, его целям и задачам, определенным во "Введении". В заключении должны быть ответы на поставленные во введении задачи и сделан общий вывод. Необходимо перечислить основные аспекты изученного вопроса и высказать собственную точку зрения по данному вопросу. Таким образом, заключение показывает, достиг ли автор цели, определенной во введении. Следует указать, как изменились знания автора реферата (студента) по исследованной теме, выразить собственное мнение и отношение к изученной проблеме.

Приложения могут включать графики, таблицы, схемы, иллюстрации, презентации. Приложения в объем текстового содержания реферата не входят, однако постранично нумеруются с основным текстом в общем порядке. Каждое приложение располагают в порядке появления ссылок на них в тексте.

В **списке литературы** указываются использованные при написании реферата источники (не менее 3-4): книги, статьи из журналов, а также электронные ресурсы. Список составляется по правилам библиографического описания и имеет определенный порядок оформления (см. гл.2).

Рекомендации по подготовке к защите реферата

В ситуации устной защиты реферата составляется доклад по материалам реферата в виде тезисов, отражающих основные вопросы исследования. Рекомендуется предварительно несколько раз прочитать тезисы доклада вслух. Особое внимание нужно обратить на убедительность и доказательность предстоящего выступления. По продолжительности оно должно быть не более 5-7 минут. К написанию реферата следует относиться ответственно и не откладывать эту работу на последний момент.

Научная статья представляет собой краткий, но достаточный для понимания отчет о проведенном исследовании и определения его значения для развития данной области науки. В нем должно содержаться достаточное количество информации и ссылок на ее источники, чтобы коллеги сами смогли оценить и проверить результаты работы.

В статье следует четко и сжато изложить современное состояние вопроса, цель и методику исследования, результаты и обсуждение полученных данных. Это могут быть результаты собственных экспериментальных исследований, обобщения производственного опыта, а также аналитический обзор информации в рассматриваемой области.

В работе, посвященной экспериментальным (практическим) исследованиям, необходимо описать методику экспериментов, оценить точность и воспроизводимость полученных результатов. Желательно, чтобы результаты работы были представлены в наглядной форме: в виде таблиц, графиков, диаграмм.

При написании статьи следует соблюдать правила построения научной публикации и придерживаться требований научного стиля речи. Это обеспечивает однозначное восприятие и оценку данных читателями.

Основные признаки научного стиля — **объективность, логичность, точность.**

Для соблюдения требования объективности научной речи нельзя допускать использования в научной статье эмоциональных высказываний и личных оценок.

Логичность подразумевает жесткую смысловую связь на всех уровнях текста: информационных блоков, высказываний, слов в предложении. Требования соблюдения смысловой точности и логичности необходимо придерживаться при построении абзаца. В частности, предложение, которое его открывает, должно быть тематическим, то есть содержать вопрос или краткое вступление к изложению данных. В следующих предложениях абзаца излагается конкретная информация — данные, идеи, доказательства. Завершается абзац обобщением сказанного — предложением, которое содержит вывод. Важным условием понимания прочитанного является простота изложения, поэтому в одном предложении должна содержаться только одна мысль.

Необходимость соблюдать требование точности проявляется в том, что значительное место в научном тексте занимают термины. Однозначность утверждений достигается их правильным употреблением. Для этого автору нужно следовать определенным правилам:

- использовать общеупотребительные, ясные и недвусмысленные термины;
- при введении нового, малоупотребительного термина обязательно объяснить его значение;
- не употреблять понятие, имеющее два значения, не указав, в каком из них оно будет применено;
- не применять одного слова в двух значениях и разных слов в одном значении;
- не злоупотреблять иноязычными терминами, если в русском языке существуют их эквиваленты.

Текст статьи — дидактически и методически обработанный и систематизированный автором словесный научный материал. Он должен отвечать следующим основным формальным требованиям:

- точность и достоверность приведенных сведений;
- четкость и ясность изложения материала;
- доступность информации;
- лаконичность;
- логичность и последовательность;
- систематичность и преемственность излагаемого материала;
- четкость структуры;

В состав текста научной статьи могут входить следующие элементы: сокращения, условные обозначения, ссылки, примечания, таблицы, иллюстрации, формулы, уравнения.

Научная статья имеет четкую структуру и, как правило, состоит из следующих частей.

- Название (заголовок).
- Аннотация.
- Ключевые слова.
- Введение.
- Обзор литературы.
- Основная часть (методология, результаты).
- Выводы и дальнейшие перспективы исследования.
- Список литературы.

Название (заголовок) — обозначение структурной части основного текста произведения (раздела, главы, параграфа, таблицы и др.) или издания. Основное требование к названию статьи — краткость и ясность. Максимальная длина заголовка — 10—12 слов. Название должно быть содержательным, выразительным, отражать содержание статьи.

При выборе заголовка статьи необходимо придерживаться следующих общих рекомендаций.

1. Заглавие должно быть информативным.
2. Название должно привлекать внимание читателя.
3. В названии, как и во всей статье, следует строго придерживаться научного стиля речи.
4. Оно должно четко отражать главную тему исследования и не вводить читателя в заблуждение относительно рассматриваемых в статье вопросов.
5. В название должны быть включены некоторые из ключевых слов, отражающих суть статьи. Желательно, чтобы они стояли в начале заголовка.

В заголовке можно использовать только общепринятые сокращения.

При переводе заглавия статьи на английский язык не должно использоваться никаких транслитераций с русского языка, кроме непереводаемых названий собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводаемый сленг, известный только русскоговорящим специалистам.

Аннотация — это не зависимый от статьи источник информации. Ее пишут после завершения работы над основным текстом статьи. Она включает характеристику основной темы, проблемы, объекта, цели работы и ее результаты. В ней указывают, что нового несет в себе данный документ в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению. Рекомендуемый объем — 100 – 250 слов на русском и английском языках.

Аннотация выполняет следующие функции:

- позволяет определить основное содержание статьи, его релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту публикации;
- предоставляет информацию о статье и устраняет необходимость чтения ее полного текста в случае, если статья представляет для читателя второстепенный интерес;
- используется в информационных, в том числе автоматизированных, системах для поиска документов и информации.

Аннотации должны быть оформлены по международным стандартам и включать следующие моменты:

- Вступительное слово о теме исследования.
- Цель научного исследования.
- Описание научной и практической значимости работы.
- Описание методологии исследования.
- Основные результаты, выводы исследовательской работы.
- Ценность проведенного исследования
- Практическое значение итогов работы.

В аннотации не должен повторяться текст самой статьи (нельзя брать предложения из статьи и переносить их в аннотацию), а также ее название. В ней не должно быть цифр, таблиц, внутритекстовых сносок.

В аннотации должны излагаться существенные факты работы, и не должно содержать материал, который отсутствует в самой статье.

Предмет, тема, цель работы указываются, если они не ясны из заглавия статьи; метод или методологию проведения работы имеет смысл описывать в том случае, если они отличаются новизной или представляют интерес с точки зрения данной работы.

Результаты работы описывают предельно точно и информативно. Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, фактические данные, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. При этом отдается предпочтение новым результатам, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, имеющим практическое значение.

Выводы могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в статье.

Сведения, содержащиеся в заглавии статьи, не должны повторяться в тексте авторского резюме.

В тексте аннотации следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций. Он должен быть лаконичен и четок, без лишних вводных слов, общих формулировок.

Ключевые слова выражают основное смысловое содержание статьи, служат ориентиром для читателя и используются для поиска статей в электронных базах. Размещаются после аннотации в количестве 4—8 слов, приводятся на русском и английском языках. Должны отражать дисциплину (область науки, в рамках которой написана статья), тему, цель, объект исследования.

Научно-исследовательская работа студентов в вузе:

Обучающиеся выполняют НИРС во внеучебное время под руководством преподавателей вуза. Результаты научной деятельности отражаются в выступлениях на научных конференциях. Бакалавры СДМ могут принять участие в следующих научных конференциях, проводимых в рамках ФГБОУ ВО «БрГУ»:

1) Всероссийская с международным участием научно-техническая конференция «**Механики – XXI веку**», СЕКЦИЯ 4: «Эксплуатация и ремонт машин и оборудования». Научный руководитель – зав. кафедрой СДМ, к.т.н., профессор Ефремов И.М.;

2) Всероссийская научно-техническая конференция «**Естественные и инженерные науки – развитию регионов Сибири**», СЕКЦИЯ 7: «Проблемы механики, машиностроения, транспорта и производственных технологий». Научный руководитель – зав. кафедрой АТ, д.т.н., доцент Рыков С.П.

3) Всероссийская научно-техническая конференция студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых «**Молодая мысль: Наука. Технологии. Инновации**», СЕКЦИЯ 6: «Современные технологические машины и оборудование». Научный руководитель – декан ФМП, к.т.н., доцент Видищева Е.А.

Тема научно-исследовательской работы кафедры СДМ ФГБОУ ВО «БрГУ» на 2016-2020 годы: «**Особенности проектирования и эксплуатации строительных и дорожных машин для условий Сибири**». Научный руководитель темы - зав. кафедрой СДМ, к.т.н., профессор Ефремов И.М.

Этапы работы обучающихся в рамках НИРС:

1. Предварительное изучение.

Цель предварительного изучения – определить направления, проблемы, масштабы и этапы предстоящего исследования. Каждую НИРС можно отнести к определенному направлению. Под научным направлением понимается наука, в области которой будут вестись исследования. Структурными единицами направления являются комплексные проблемы. Проблема – это совокупность сложных теоретических и практических задач, которые ставятся перед исследователем и которые он должен решить. Частью проблемы является тема научного исследования. В результате исследований по теме получают ответы на определенный круг вопросов. Под научными вопросами обычно понимают научные задачи, относящиеся к конкретной теме исследования.

Выбор направления, проблемы, темы научного исследования и постановка научных вопросов осуществляется поэтапно.

На первом этапе проводится обоснование проблемы и определяется тема научного исследования. Каждая тема должна быть актуальной и иметь научную новизну.

На следующем этапе определяется конкретная цель исследования – это всестороннее, достоверное изучение объекта или явления.

2. Планирование и проведение исследования.

Когда проблема определена и поставлены четкие цели, необходимо спланировать различные этапы самого исследования. Студент под руководством преподавателя разрабатывает план своего исследования, который может включать следующие этапы:

- определение характера и источников исходных данных;
- сбор данных;
- обработка полученных данных.

Для определения характера и источников данных студент-исследователь должен определить, какие виды информации ему будут необходимы для анализа: первичные или вторичные. Первичную информацию следует собирать с помощью таких методов, как опрос, наблюдение, эксперимент. Вторичная информация может включать изучение научных журналов, отчетов, статистики, архивов, научных работ, сообщений СМИ и т.д. Сбор данных занимает много времени.

3. Анализ полученных данных.

Любой из видов информации надо проанализировать, обобщить и объяснить полученные данные. Сделать выводы и внести свои предложения.

4. Оформление отчета о результатах научной работы в виде реферата.

5. Подготовка к выступлению на научно-практической конференции.

На этом этапе студенты готовят электронную презентацию и доклад для выступления.

Тема 2.2. Основы поиска, подбора литературы по вопросам профессиональной деятельности бакалавра.

Источник научной информации - документ, содержащий какое-то специальное сообщение, а отнюдь не библиотека или информационный орган, откуда он получен. Документальные источники содержат в себе основной объем сведений, используемых в научной и практической деятельности.

Несмотря на существенное многообразие документальных источников научной информации, все они делятся, прежде всего, на **первичные и вторичные**. В **первичных документах** и изданиях содержатся новые научные и специальные сведения, а во **вторичных** – результаты аналитико-синтетической и логической переработки первичных документов.

Оценка документальных источников информации включает в себя такие критерии, как полнота и достоверность данных, сроки их опубликования, наличие теоретических обобщений и критических материалов, реальность их получения.

Применительно к задачам конкретного поиска каждый из перечисленных источников имеет свои определенные достоинства и недостатки. Не являются здесь исключением даже такие основные их виды, как книги и журнальные статьи.

Любая книга в большинстве случаев имеет, например, тот недостаток, что за три-четыре года, которые ушли на ее подготовку, издание и распространение, содержащиеся в ней данные могли в какой-то степени устареть.

Научный журнал также не может полностью считаться идеальным источником информации, поскольку каким бы узкоспециализированным он ни был, тематика его значительно шире, чем конкретные профессиональные интересы того или иного специалиста. Материалы по теме любого выбранного научного исследования всегда рассеяны по громадному количеству журналов.

В дополнение к широко известным и распространенным книгам и журналам исследователям также необходимо обращаться:

– к различного рода продолжающимся изданиям («Трудам», «Запискам», «Известиям», «Информационным бюллетеням» и т.д.), в которых часто находятся материалы, интересующие самый узкий круг специалистов и отражающие направление деятельности отдельных учреждений;

– к трудам конференций различного уровня, включая и международные, в которых содержатся научные сведения о ведущихся исследовательских и опытно-конструкторских работах и их предварительных результатах;

– к специальным техническим изданиям, причем некоторые из них, например описания изобретений и авторские свидетельства, содержат не только сведения по определенным техническим устройствам, но могут помочь проследить историю того или иного изобретения или открытия и получить представление о современном направлении научно-технической мысли в какой-то конкретной области знаний;

– к непубликуемым документам, информация в которых, как правило, новее, чем в любых публикациях, и всегда значительно полнее, поскольку она еще не подверглась «сжатию», неизбежному при подготовке к печати;

– к документам информационных сетей Интернет, в которых, как правило, информация самая «свежая» и даже литературно не полностью обработанная, к ней профессиональные исследователи пока относятся с некоторым недоверием, поскольку она, не имея правовой защищенности, может содержать неточные или некорректные сведения.

Характеризуя отдельные виды вторичных документов и изданий, следует подчеркнуть, что все они различны по своему содержанию и назначению.

Исследователю для повышения качества своей профессиональной деятельности важно знать все документальные источники информации в своей области и уметь выбрать те из них, в которых содержатся необходимые для его работы данные.

Организация справочно-информационной деятельности.

При поиске необходимых информационных сведений исследователю следует четко себе представлять, где их можно найти и какие возможности в этом отношении имеют те организации, которые существуют для этой цели (библиотеки и органы научно-технической информации).

Библиотеки бывают научные и специальные, предназначенные для обслуживания ученых, преподавателей, специалистов, студентов, аспирантов различного профиля. По своим возможностям они не равны, но тем не менее формы обслуживания читателей у них в основном одни и те же:

- справочно-библиографическое обслуживание;
- читальный зал;
- абонемент;
- межбиблиотечный обмен;
- заочный абонемент;
- изготовление фото и ксерокопий;
- микрофильмирование;
- запись на магнитные носители.

Для **справочно-библиографического** обслуживания каждая библиотека имеет специальный отдел (бюро), в котором в дополнение к системе каталогов и картотек собраны все имеющиеся в библиотеке справочные издания, позволяющие ответить на вопросы, связанные с подбором литературы по определенной теме, уточнением фамилии автора, названия научного произведения и т.д. Задачей библиографических отделов является также обучение читателей правилам пользования библиотечными каталогами и библиографическими указателями.

Поскольку научная и специальная литература издается сравнительно ограниченными тиражами, то в большинстве научных и специальных библиотек основной формой обслуживания является не **абонемент**, а **читальный зал**. Пользуясь им и абонементом, каждый обязан помнить, что в больших книгохранилищах, имеющих сотни тысяч томов, подбор книг является сложным и трудоемким процессом. Он значительно упрощается (облегчается и ускоряется), если **в заявке точно указаны все данные книги и ее шифр**, показывающий место ее хранения.

Для ускорения подбора литературы во многих библиотеках практикуется система открытого доступа к полкам, делаются выставочные стенды последних изданий по определенным специальным и научным направлениям.

Некоторые информационные материалы имеются на микрофильмах, микрофишах, магнитных носителях, включая документы на серверах, дискетах и лазерных дисках, для их чтения имеется специальная аппаратура и компьютерная сеть.

Межбиблиотечный абонемент (МБА) представляет собой территориально-отраслевую систему взаимного использования фондов всех научных и специальных библиотек страны. Зная о существовании той или иной книги, но не найдя ее в доступной для пользователя библиотеке, можно заказать ее по МБА. Присланные на определенный срок книги выдаются в читальном зале.

Интернет раздвинул границы между государствами и позволил получить доступ к книгам, хранящимся в университетских библиотеках развитых стран мира.

На **заочный абонемент** могут быть зачислены иногородние читатели, заполнившие гарантийное обязательство, которое заверяется руководителем учреждения. По заявкам в этом случае требуемые книги высылаются им по почте.

Изготовление ксерокопий, микрофильмирование, запись на магнитные носители необходимой информации дает огромную экономию времени и возможность иметь необходимые для работы источники в их подлинном виде.

Органы научно-технической информации. В России создана единая **государственная система научно-технической информации (ГСНТИ)**, включающая в себя сеть специальных учреждений, предназначенных для ее сбора, обобщения и распространения. Она обслуживает как коллективных потребителей информации, являющихся работниками предприятий, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, так и индивидуальных.

В основу информационной деятельности в стране положен принцип централизованной обработки научных документов, позволяющий с наименьшими затратами достигнуть полного охвата мировых источников информации и наиболее квалифицированно их обобщить и систематизировать. В результате этой обработки подготавливаются различные формы информационных изданий.

Реферативные журналы (РЖ) – содержат библиографическую запись и реферат.

Бюллетени сигнальной информации (БСИ) включают в себя библиографические описания литературы, выходящей по определенным отраслям знаний. Основной их задачей является оперативное информирование обо всех научных и технических новинках.

Экспресс-информация – это издания, содержащие расширенные рефераты статей, описания изобретений и другие публикации, позволяющие не обращаться к первоисточнику.

Аналитические обзоры – это информационные издания, дающие представление о состоянии и тенденциях развития определенной области (раздела, проблемы) науки или техники.

Реферативные обзоры в целом преследуют ту же цель, что и аналитические, но в отличие от них носят более описательный характер без оценки содержащихся в обзоре сведений.

Печатные библиографические карточки содержат в себе полное библиографическое описание источника информации.

Методы работы с каталогами и картотеками. Каталоги и картотеки являются обязательными принадлежностями любой библиотеки и справочно-информационных фондов бюро научно-технической информации (НТИ).

Под **каталогом** понимается перечень документальных источников информации, имеющих в фонде данной библиотеки или бюро НТИ. **Картотека** – это перечень всех материалов, выявленных по какой-то определенной тематике, их, как правило, несколько. Обычно это системы каталогов и картотек, в которых они взаимосвязаны и дополняют друг друга. Чтобы правильно ими пользоваться, необходимо знать общие принципы их построения.

Алфавитный каталог. Он занимает ведущее место в системе каталогов и картотек. По нему можно установить, какие произведения или книги того или иного автора имеются в библиотеке.

Карточки алфавитного каталога расставлены по первому слову библиографического описания книги: фамилии автора или названию книги, не имеющей автора. На разделителях

алфавитного каталога указываются буквы алфавита, фамилии наиболее известных авторов и наименования учреждений.

Систематический каталог. Карточки в нем сгруппированы в логическом порядке по отдельным отраслям знаний. С помощью этого каталога можно выяснить, какие именно произведения и по каким отраслям знаний имеются в библиотеке, подобрать нужную литературу, а также установить автора и название книги, если известно ее содержание.

Последовательность расположения карточек систематического каталога всегда соответствует определенной библиографической классификации. В нашей стране используются две такие классификации, принципы построения которых необходимо знать, чтобы осмысленно пользоваться систематическими каталогами:

1. Универсальная десятичная классификация (УДК). В основу этой международной классификации положен десятичный принцип, в соответствии с которым вся совокупность знаний и направлений деятельности условно разделена в таблицах **УДК** на десять отделов, те в свою очередь на десять подразделений и т.д. При этом каждое новое понятие получает свой цифровой индекс.

Индексы, составленные по основным таблицам **УДК**, называются простыми. Для удобства произношения каждые три цифры в них, считая слева, отделяются от последующих точкой (например 533.76). Помимо основных таблиц, в **УДК** имеются вспомогательные таблицы, содержащие понятия, необходимые для индексирования произведений по их дополнительным признакам. Каждый из этих признаков, выраженный соответствующей цифрой, имеет свой особый символ для его выделения в общем ряду.

Универсальная десятичная система служит основой для библиографических и реферативных изданий по естественным наукам и технике для организации систематических каталогов научно-технических библиотек. Не предусматривается применение этой системы в каталогах универсальных библиотек и библиотек гуманитарного профиля.

2. Библиотечно-библиографическая классификация (ББК) используется для научных библиотек. В этой классификации названия наук располагаются в последовательности, объективно присущей явлениям внешнего мира.

Классификация начинается с общественных наук. Далее названия располагаются в последовательности изучаемых объектов – сначала изучающие природу, затем общество и мышление. Прикладные науки: технические, сельскохозяйственные, медицинские, изучающие законы и средства воздействия человека на природу, помещены между естественными науками.

Помимо основных, классификация включает в себя систему типовых и вспомогательных делений: общих территориальных и других. Буквенные и цифровые индексы присоединяются к основному тексту отрасли или темы без всякого знака.

Кроме общероссийских классификаторов также существует множество ведомственных, отраслевых классификаторов, которые применяются в соответствии с отраслевыми функциями и имеют свои особенности построения и структуры кодового обозначения.

Например, существует **Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ)**, который представляет собой универсальную иерархическую классификацию областей общественных знаний, принятую для систематизации сфер научно-технической информации.

Код ГРНТИ используется в качестве параметра для определения принадлежности научно-исследовательской работы (НИР) к конкретной области знаний для соответствующей ориентации специалистов по направлениям и темам проводимых исследований. Для определения принадлежности НИР к приоритетным направлениям в начале XXI века был составлен список соответствующих приоритетных направлений и кодов ГРНТИ.

Пример представления формы содержательной информации для экономических наук в списке ГРНТИ с указанием наименования приоритетного направления научных исследований, наименования рубрики ГРНТИ, а также кода Государственного рубрикатора научно-технической информации приведен в табл.

Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации.

Работа на ПК: Обработка информации.

Основные операции обработки информации на компьютере:

- **вводить информацию** в компьютер;

Эта операция нужна для того, чтобы компьютеру было что обрабатывать. Без возможности ввода информации в компьютер он становится как бы вещью в себе.

- **хранить введенную информацию** в компьютере;

Очевидно, что если дать возможность вводить информацию в компьютер, то надо и иметь возможность эту информацию в нем хранить, и затем использовать в процессе обработки.

- **обрабатывать введенную информацию;**

Здесь надо понимать, что для обработки введенной информации нужны определенные алгоритмы обработки, иначе ни о какой обработке информации речи быть не может. Компьютер должен быть снабжен такими алгоритмами и должен уметь их применять к вводимой информации с тем, чтобы «правильно» преобразовывать ее в выходные данные.

- **хранить обработанную информацию;**

Так же как и с хранением введенной информации, в компьютере должны храниться результаты его работы, результаты обработки входных данных с тем, чтобы в дальнейшем ими можно было бы воспользоваться.

- **выводить информацию из компьютера;**

Эта операция позволяет вывести результаты обработки информации в удобочитаемом для пользователей ПК виде. Понятно, что данная операция дает возможность воспользоваться результатами обработки информации на компьютере, иначе эти результаты обработки так и остались бы внутри компьютера, что сделало бы их получение совершенно бессмысленным.

Пакет программного обеспечения «Антиплагиат. ВУЗ»:

Пакет «Антиплагиат. ВУЗ» — это интернет-сервис для вузов, предназначенный для оценки степени самостоятельности письменных работ обучающихся. Теперь вместе с письменной работой преподаватель получит подробный отчет с выделением всех скопированных частей, указанием источников цитирования и процента оригинального текста.

«Антиплагиат. ВУЗ» — это расширение широко известного проекта www.antiplagiat.ru. Проект ориентирован на поиск заимствований в текстах любого характера. Пакет «Антиплагиат. ВУЗ», предназначенный для использования в образовательной сфере, облегчает труд преподавателей и ускоряет процесс обнаружения скопированных и перефразированных фрагментов в письменных работах обучающихся. Текстовая база «Антиплагиата» насчитывает более 10 млн. документов, собранных по русскоязычному интернету, и постоянно пополняется. Помимо этого, для проверки студенческих работ и диссертаций университет подключает дополнительные источники, в том числе — внутреннюю коллекцию работ преподавателей вуза и работы студентов прошлых лет.

Пакет «Антиплагиат. ВУЗ» разработан компанией «Антиплагиат» для современных вузов и других образовательных организаций России и ближнего зарубежья. Программную реализацию пакета осуществила компания Forecsys. По своим характеристикам пакет не уступает лучшим англоязычным аналогам, а на русском языке подобный сервис является пионером. В июне 2007 года использование в вузах «Антиплагиата» было рекомендовано Советом по качеству образования при Росособнадзоре РФ. Помимо технической работы, компания «Антиплагиат» занимается внедрением пакета: проводятся семинары для преподавателей, готовятся методические материалы и рекомендации для руководства образовательных организаций.

Проверка письменной работы занимает несколько секунд. Результаты проверки — процент оригинальности текста и проверенная работа с выделенными фрагментами цитат. Система защищена от простых манипуляций: замены символов, перестановки букв или слов, замены синонимами и обработки текста программой «Антиплагиат Killer». Каждый преподаватель может пользоваться личным кабинетом, вносить в базу работы своих студентов. Пакет «Антиплагиат. ВУЗ» является лишь инструментом для обнаружения

заимствований, но не единственным объективным критерием. Преподавателю необходимо просматривать проверенную работу и принимать решение самостоятельно.

Самое важное умение компьютера – это обработка информации, так как его прелесть как раз и состоит в том, что он может информацию преобразовывать. Все устройство компьютера обусловлено требованием обработки информации в кратчайшие сроки, наиболее быстрым способом.

Под обработкой информации на компьютере можно понимать любые действия, которые преобразуют информацию из одного состояния в другое. Соответственно, компьютер имеет специальное устройство, называемое процессором, которое предназначено исключительно для чрезвычайно быстрой обработки данных, со скоростями, достигающими до миллиардов операций в секунду.

Требуемые для обработки данные процессор получает (берет) из оперативной памяти – от устройства, предназначенного для временного хранения как входных, так и выходных данных. Там же в оперативной памяти находится и место для хранения промежуточных данных, формируемых в процессе обработки информации. Таким образом, процессор как получает данные из оперативной памяти, так и записывает обработанные данные в оперативную память.

Для ввода и вывода данных к компьютеру подключаются внешние устройства ввода-вывода, которые позволяют вводить информацию, подлежащую обработке, и выводить результаты этой обработки.

Внешний винчестер, внешнее DVD-устройство, флешка, клавиатура, мышь

Процессор и оперативная память работают с одинаково большой скоростью. Как уже говорилось выше, скорость обработки информации может составлять многие миллионы и миллиарды операций в секунду. Никакое внешнее устройство ввода и вывода информации не может работать на таких скоростях. Поэтому для их подключения в компьютере предусмотрены специальные контроллеры устройств ввода-вывода. Их задача состоит в том, чтобы согласовать высокие скорости работы процессора и оперативной памяти с относительно низкими скоростями ввода и вывода информации.

Эти контроллеры подразделяются на специализированные, к которым могут быть подключены только специальные устройства, и универсальные. Примером специализированного устройства контроллера служит, например, видеокарта, которая предназначена для подключения к компьютеру монитора. Контроллеры могут быть и универсальными, в этом случае – это так называемые порты ввода-вывода, к портам ввода-вывода могут подключаться разнообразные устройства (клавиатуры, манипуляторы «мышь», принтеры, сканеры и т.п.).

Компьютер — это программно управляемое автоматическое устройство для работы с информацией. Без программ любой компьютер — просто «железо».

Совокупность программ, хранящихся в долговременной памяти компьютера, составляют программное обеспечение (ПО) компьютера.

Все множество программ, составляющих ПО, можно разделить на три группы:

- прикладные программы;
- системные программы;
- системы программирования.

Прикладное программное

обеспечение:

Прикладные программы дают возможность пользователю непосредственно решать свои информационные задачи, создавать и обрабатывать информационные объекты. Информационный объект:

- обладает определенными потребительскими качествами (т. е. он нужен пользователю);
- допускает хранение на цифровых носителях в виде самостоятельной информационной единицы (файла, папки, архива);
- допускает выполнение над ним определенных действий путем использования аппаратных и программных средств компьютера.

Прикладное программное обеспечение делится на две части. К первой части относятся те программы, которые полезны большинству пользователей независимо от их профессиональных интересов. Они называются прикладными программами общего назначения. В последнее время за списком перечисленных видов программ закрепилось название «офисные программы». Этот список постепенно расширяется: появляются программы-органайзеры, несложные программы верстки макетов печатных изданий и пр. Вторую часть прикладных программ составляют специализированные программы (профессионально ориентированные). Дать их полный перечень практически невозможно. Математики, инженеры, научные работники многих специальностей нуждаются в программах, выполняющих математические расчеты; профессиональные издатели книг не могут довольствоваться текстовыми процессорами общего назначения и нуждаются в специальных программах — издательских системах; бухгалтерам и экономистам требуются свои программы. Фактически для любой профессии, связанной с обработкой информации, уже создано свое специализированное ПО. К классу специализированных программ следует отнести также обучающие программы, с которыми, возможно, вы имели дело на уроках или дома. Кроме того, специально для учителей созданы инструментальные программы, позволяющие им самостоятельно конструировать цифровые (электронные) средства обучения. Совокупность таких средств представляет собой новый вид образовательных ресурсов.

Системное программное обеспечение. Назначение операционных систем.

Особое место в программном обеспечении занимают операционные системы. Операционная система — это комплекс программ, обеспечивающих: - управление устройствами и задачами (процессами) — согласованную работу всех аппаратных средств компьютера и выполняемых программ; - работу с файлами — организацию хранения и обработки файлов на внешних носителях; - пользовательский интерфейс — диалог пользователя с компьютером. Кроме того, существуют специальные программы, выполняющие некоторые дополнительные услуги системного характера (например, управление внешними устройствами, архивирование файлов, защиту от вирусов, «лечение» и оптимизацию дисков и т. д.). Эти программы называются утилитами. Для управления работой внешних устройств в состав операционной системы входят специальные программы, которые называются драйверами внешних устройств. Для каждого типа и каждой конкретной модели внешнего устройства существует свой драйвер. Иногда ОС автоматически подбирает подходящий драйвер, иногда об этом приходится заботиться пользователю.

Пользовательский интерфейс

Важная функция ОС — поддержка пользовательского интерфейса. В настоящее время общепринятым стал графический интерфейс, поддерживаемый системами меню (по крайней мере, в мире ПК). Наибольшее число ПК во всем мире работают под управлением ОС Windows, с которой вы наверняка знакомы. Тем не менее напомним основные правила пользовательского интерфейса. Взаимодействие пользователя с ОС происходит по схеме:

- 1) ОС находится в состоянии ожидания команды пользователя;
- 2) пользователь отдает команду в какой-либо форме (чаще всего — через меню);
- 3) ОС исполняет команду или сообщает о невозможности выполнения;
- 4) ОС возвращается в состояние ожидания следующей команды пользователя; и т. д.

В течение нескольких десятилетий создавались программы, необходимые для обработки различных данных. Совокупность необходимых программ составляет программное обеспечение компьютера.

Таким образом, для обработки данных на компьютере необходимо иметь не только аппаратное обеспечение компьютера, так называемое hardware, но и программное обеспечение, так называемое software.

Программная обработка данных на компьютере реализуется следующим образом. После запуска на выполнение программы, хранящейся во внешней долговременной памяти, она загружается в оперативную память.

Процессор последовательно считывает команды программы и выполняет их. Необходимые для выполнения команды данные загружаются из внешней памяти в оперативную и над ними производятся необходимые операции. Данные, полученные в процессе выполнения команды, записываются процессором обратно в оперативную или внешнюю память.

В процессе выполнения программы процессор может запрашивать данные с устройств ввода информации и пересылать данные на устройства вывода информации.

Хранилище информации - это определенным образом организованная информация на внешних носителях, предназначенная для длительного хранения и постоянного использования (например, архивы документов, библиотеки, картотеки). Основной информационной единицей хранилища является определенный физический документ: анкета, книга и др. Под организацией хранилища понимается наличие определенной структуры, т.е. упорядоченность, классификация хранимых документов для удобства работы с ними.

Основные свойства хранилища информации: объем хранимой информации, надежность хранения, время доступа (т.е. время поиска нужных сведений), наличие защиты информации.

Информацию, хранимую на устройствах компьютерной памяти, принято называть *данными*. Организованные хранилища данных на устройствах внешней памяти компьютера принято называть базами и банками данных.

Схема обработки информации:

Исходная информация – исполнитель обработки – итоговая информация.

В процессе обработки информации решается некоторая информационная задача, которая предварительно может быть поставлена в традиционной форме: дан некоторый набор исходных данных, требуется получить некоторые результаты. Сам процесс перехода от исходных данных к результату и есть процесс обработки. Объект или субъект, осуществляющий обработку, называют исполнителем обработки.

Для успешного выполнения обработки информации исполнителю (человеку или устройству) должен быть известен алгоритм обработки, т.е. последовательность действий, которую нужно выполнить, чтобы достичь нужного результата.

Различают два типа обработки информации. Первый тип обработки: обработка, связанная с получением новой информации, нового содержания знаний (решение математических задач, анализ ситуации и др.). Второй тип обработки: обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержания (например, перевод текста с одного языка на другой).

Важным видом обработки информации является *кодирование* – преобразование информации в символьную форму, удобную для ее хранения, передачи, обработки. Кодирование активно используется в технических средствах работы с информацией (телеграф, радио, компьютеры). Другой вид обработки информации – *структурирование* данных (внесение определенного порядка в хранилище информации, классификация, каталогизация данных).

Ещё один вид обработки информации – *поиск* в некотором хранилище информации нужных данных, удовлетворяющих определенным условиям поиска (запросу). Алгоритм поиска зависит от способа организации информации.

Подготовка презентации.

Основная программа для изготовления презентаций - это Microsoft Power Point (причем, она есть на большинстве компьютеров, т.к. идет вместе в комплекте с Word и Excel).

Далее необходим качественный материал: текст, картинки, звуки, возможно и видео.

Структура презентации:

1.1 Текст;

1.2 Картинки, схемы, графики;

Графики и схемы можно начертить самому. Для математических расчетов есть интересная программа для составления графиков graph.

Рекомендуемые материалы:

Перевод картинки в текст: <http://pcpro100.info/kak-perevesti-kartinku-v-tekst-pri-pomoshhi-abbyu-finereader/>

Делаем из картинок файл PDF: <http://pcpro100.info/kak-iz-kartinok-sdelat-pdf-fayl/>

Как сделать скриншот экрана: <http://pcpro100.info/kak-sdelat-skrinshot-ekrana/>

Создание презентации в Power Point

С текстом в Power Point работать просто и легко. Достаточно нажать в нужный блок мышкой и вписать текст, либо просто его скопировать и вставить из другого документа.

Так же при помощи мышки его можно легко переместить или повернуть, если зажать левую кнопку мышки на границе рамочки, окружающей текст.

В Power Point, как и в обычном Word, подчеркиваются красной чертой все слова, написанные с ошибками.

Диаграммы и графики применяются для того, чтобы наглядно продемонстрировать изменение одних показателей, относительно других. Для вставки диаграммы, нажмите в программе Power Point: "вставка/диаграммы". Далее появится окно, в котором будет много различных видов диаграмм и графиков: круговые диаграммы, точечные, линейные и т.д. После того, как вы определились с выбором, перед вами откроется окно Excel с предложением ввести показатели, которые будут отображаться на графике.

Для вставки таблиц, нажмите на: "вставка/таблица". Обратите внимание, что вы сразу же можете выбрать количество строк и столбцов в создаваемой табличке.

Демонстрация и представление презентации: для начала показа своей презентации можете нажать просто на кнопку F5 (или нажать вкладку "показ слайдов", а затем выбрать "начать показ с начала").

Раздел 4. Подготовка отчета по практике.

Объем отчета по практике не должен превышать 30 страниц печатного текста. Все страницы, кроме титульного листа и приложения, должны быть пронумерованы.

Информационные блоки должны быть представлены в следующем порядке:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение;
- Разделы и подразделы;
- Заключение;
- Список литературы;
- Приложение.

На титульном листе обучающийся должен указать

- наименование вуза: ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»;
- наименование кафедры: подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование (СДМ);
- вид и тему работы;
- собственные инициалы и инициалы руководителя практики;
- внизу страницы нужно будет указать город и год сдачи работы.

Содержание. В нем указываются информационные блоки в том порядке, в котором они будут изложены в отчете.

Введение. Общий объем введения не должен превышать 2-3 страниц. Во введении обязательно следует указать цели и задачи написания отчета, а также актуальность исследуемой темы. После оформления введения можно начать оформление разделов. Всего их может быть 3-4. В каждом разделе должны быть подразделы. Как правило, первый раздел содержит в себе теоретические аспекты изучаемой темы. Остальные разделы посвящаются исследованию деятельности объекта, а также осуществлению практического анализа. Каждый раздел, в отличие от подразделов, следует начинать с новой страницы.

В ходе написания текста обучающийся может использовать определения или информацию, взятую из учебных пособий. В этом случае ему обязательно надо указать посредством сносок, что данная информация была заимствована. Сноски легко вставить с помощью меню на панели инструментов. Для начала следует установить курсор в конце

нужной фразы. Затем выбрать на панели инструментов слово: «вставка», «ссылка», «сноска» и нажать по каждому из них левой клавишей мыши. Программа сама вставит и пронумерует сноски в порядке их перечисления.

Все таблицы и графики, использованные в тексте, должны быть озаглавлены и пронумерованы. Под рисунками следует надписать сокращенное слово «рис.» и указать его номер.

Завершение основной части невозможно представить без написания заключения. Это итоговая часть всей работы. В ней содержатся выводы, умозаключения и предложения автора. Объем заключения составляет 2-3 страницы. В конце заключения автор должен проставить число сдачи отчета и подпись.

После написания заключения, следует оформление списка литературы. Для написания отчета должно быть использовано 10-15 источников, в том числе и он-лайн источников.

Вначале следует перечень законодательных актов, распоряжений и других правовых документов. Затем перечень учебных и методических пособий, печатных изданий и веб-сайтов. Если для составления отчета была использована иностранная литература, то она указывается также в алфавитном порядке, но после перечня учебных пособий на русском языке. Список, изложенной литературы, должен быть пронумерован.

Окончание оформления отчета происходит после вложения к отчету приложений и дневника по практике. Приложения не нумеруются. На каждом новом приложении в правом верхнем углу указывается слово –*Приложение* и его номер по счету, допустим 1. В приложениях содержится дополнительная информация по исследуемой теме и производственному объекту.

6. Формы отчетности по практике

6.1. Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется обучающимся (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О. , учебная группа обучающегося: (например: СДМ-15);
- код и наименование направления подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы;
- наименование профиля подготовки: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
 - место проведения практики: ФГБОУ ВО «Братский государственный университет», кафедра СДМ;
 - период практики: 2 курс, 4 семестр;
 - Ф.И.О. руководителя практики от университета.

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключение руководителя практики.

6.2. Отчет по практике

6.2.1. Требования к отчету по практике

На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с заданием практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал, а затем представляет его в виде письменного отчета по практике (Отчет).

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: механический факультет;
- кафедры: подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
- полное наименование организации (места прохождения практики): ФГБОУ ВО

«Братский государственный университет»;

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося (например, СДМ-14);

- Ф.И.О. руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания: Фигура Константин Николаевич, кандидат технических наук.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений. Объем отчета должен составлять 25 страниц.

Выдача задания, приём отчёта по практике проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

6.2.2. Примерная тематика индивидуальных заданий.

Все индивидуальные задания по практике выдаются обучающимся в рамках научной темы кафедры СДМ: **«Особенности проектирования и эксплуатации строительных и дорожных машин для условий Сибири».**

Индивидуальные темы для научных исследований:

1. Влияние климатических и дорожных условий на работоспособность машин.
2. Средства и способы обеспечения работоспособности машин в условиях Севера.
3. Обеспечение микроклимата в кабинах СДМ при эксплуатации в условиях Сибири.
4. Способы и средства пуска двигателей СДМ при низких температурах.
5. Дороги в Сибири – особенности дорожной сети в зоне низкой температуры.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	4	5
1.	Ефремов, И. М. Строительные и дорожные машины: введение в специальность [Текст]: учебное пособие / И. М. Ефремов, Д. В. Лобанов, В. С. Федоров. - Братск: БрГУ, 2015. - 164 с.	46	1
2.	Максимов, Н. В. Современные информационные технологии: учебное пособие / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М.: ФОРУМ, 2011. - 512с.	40	1
3.	Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) : учебное пособие/Под ред. В. Б. Пермякова. - Москва: Бастет, 2014. - 752 с.	10	1
4.	Комплекс учебных и производственных практик: методические указания / И. М. Ефремов [и др.]. - Братск: БрГУ, 2009. - 31 с.	172	1
5.	Григоревский, Л. Б. Инженерная и компьютерная	37	1

	<p>графика. Чертежи и модели рабочего оборудования строительных и дорожных машин. В 2 ч. Ч.1 / Л. Б. Григорьевский. - Братск: БрГУ, 2016.Ч.1. - 118 с.</p>		
--	--	--	--

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень программного обеспечения:

1. Microsoft Imagine Premium (ОС Windows 7 Professional).
2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License.
3. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level.

Перечень информационных справочных систем:

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ
<http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
<http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
<https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1. Описание материально-технической базы

Перечень необходимого для проведения практики материально-технического обеспечения, в том числе и для прохождения практики выездным способом:

- Лаборатория эксплуатации СДМ;
- Лекционный кабинет.

9.2. Перечень баз практики

1. Филиал «Братский» ОАО «Дорожная служба».
2. ООО «АСКОН-Ангара».
3. ООО «Компания «Востсибуголь»».
4. АО Группа «Илим».
5. ООО «Сантехмонтаж-1».
6. ООО «Техстройконтрак-Сервис».
7. Кафедра «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование» ФГБОУ ВО «БрГУ».

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.

В соответствии с современными требованиями к выпускникам вуза обучающийся должен быть готов к постоянному профессиональному росту, приобретению новых компетенций, обладать аналитическими и проектировочными умениями, иметь широкий кругозор, понимать социальную сущность и значимость профессии, проявлять к ней устойчивый интерес и стремление к самосовершенствованию и самообразованию, чему способствует организация научно-исследовательской работы бакалавров.

Научно-исследовательская работа бакалавров преследует следующие цели:

- расширение и углубление знаний в области теоретических основ направления подготовки;
- получение и развитие определенных практических навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- проведение научных исследований для решения актуальных задач;
- выработка навыков грамотного изложения результатов собственных научных исследований и способности аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты;
- использование новых информационных технологий при проведении НИРС.

Этапы работы:

1. Предварительное изучение.

Цель предварительного изучения – определить направления, проблемы, масштабы и этапы предстоящего исследования. Каждую НИРС можно отнести к определенному направлению. Под научным направлением понимается наука, в области которой будут вестись исследования. Структурными единицами направления являются комплексные проблемы. Проблема – это совокупность сложных теоретических и практических задач, которые ставятся перед исследователем и которые он должен решить. Частью проблемы является тема научного исследования. В результате исследований по выбранной теме обучающиеся получают ответы на определенный круг вопросов. Под научными вопросами обычно понимают научные задачи, относящиеся к конкретной теме исследования.

Выбор направления, проблемы, темы научного исследования и постановка научных вопросов осуществляется поэтапно.

На первом этапе проводится обоснование проблемы и определяется тема научного исследования. Каждая тема должна быть актуальной и иметь научную новизну.

На следующем этапе определяется конкретная цель исследования – это всестороннее, достоверное изучение объекта или явления.

2. Планирование и проведение исследования.

Когда проблема определена и поставлены четкие цели, необходимо спланировать различные этапы самого исследования. Обучающийся под руководством преподавателя кафедры СДМ разрабатывает план своего исследования, который может включать следующие этапы:

- определение характера и источников исходных данных;
- сбор данных;
- обработка полученных данных.

Для определения характера и источников данных необходимо определить, какие виды информации ему будут необходимы для анализа: первичные или вторичные. Первичную информацию следует собирать с помощью таких методов, как опрос, наблюдение, эксперимент. Вторичная информация может включать изучение законов, газет, журналов, отчетов, статистики, архивов, исторических документов, научных работ, сообщений СМИ и т.д. Сбор данных занимает много времени..

3. Анализ полученных данных.

Любой из видов информации надо проанализировать, обобщить и объяснить полученные данные. Сделать выводы и внести свои предложения.

4. Оформление отчета о результатах научной работы в виде реферата.

Оформление результатов научно-исследовательской работы является одним из важнейших этапов работы.

Грамотно оформленный письменный отчет по учебной практике всегда получает более высокую оценку.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	ФОС
1	2	3	4
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1. Подготовительный этап	Отчёт по практике Дневник по практике вопросы к зачету №1 - № 3
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	1. Подготовительный этап 2. Научно-исследовательский этап 3. Обработка и анализ полученной информации	Отчёт по практике Дневник по практике вопросы к зачету № 4-№13
ОПК-7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	2. Научно-исследовательский этап 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета по практике	Отчёт по практике Дневник по практике вопросы к зачету №14-№19
ПК-1	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на	2. Научно-исследовательский этап 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета по практике	

	их базе		
ПК-2	Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	1. Подготовительный этап 2. Научно-исследовательский этап 3. Обработка и анализ полученной информации	
ПК-3	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	2. Научно-исследовательский этап 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета по практике	
ПК-5	Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	2. Научно-исследовательский этап 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета по практике	Отчёт по практике Дневник по практике вопросы к зачету №20-22

2. Вопросы к зачету с оценкой

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1. Общие требования охраны труда при работе на ПК; 2. Требования охраны труда по окончании работ на ПК; 3. Возможные аварийные ситуации;	1. Подготовительный этап
2.	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	4. Дать определение понятиям: исследовательский процесс, задача исследователя, этапы исследовательского процесса; 5. В чем заключается сущность подготовительного этапа научной работы; 6. В чем заключается сущность исследовательского этапа научной работы; 7. Что такое научная тема?	1. Подготовительный этап 2. Научно-исследовательский этап 3. Обработка и анализ полученной информации

			<p>8. Что такое научная проблема?</p> <p>9. Дать определение источнику научной информации;</p> <p>10. Основы поиска необходимой научной информации в библиотеке;</p> <p>11. Основы поиска научной информации в интернете;</p> <p>12. Основные требования информационной безопасности;</p> <p>13. Роль научного руководителя в научно-исследовательской работе бакалавра;</p>	
3.	ОПК-7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>14. Для чего используется программа «Антиплагиат. Вуз»?</p> <p>15. Каковы основные операции на ПК при обработке полученной информации?;</p> <p>16. Как создаются презентации в Power Point ?</p> <p>17. Понятие «Пользовательский интерфейс»;</p> <p>18. Кодирование – как вид обработки информации;</p> <p>19. Общие требования к оформлению отчета по практике.</p>	<p>2. Научно-исследовательский этап</p> <p>3. Обработка и анализ полученной информации</p> <p>4. Подготовка отчета по практике</p>
4.	ПК-1	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	<p>20. Что такое теоретическое научное исследование?</p> <p>21. Что такое экспериментальное научное исследование?</p> <p>22. Каковы основные направления совершенствования наземных транспортно-технологических машин?</p> <p>23. Что такое патент на изобретение?</p> <p>24. Что такое патент на полезную модель?</p>	<p>2. Научно-исследовательский этап</p> <p>3. Обработка и анализ полученной информации</p> <p>4. Подготовка отчета по практике</p>
5.	ПК-2	Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	<p>25. Каким образом осуществляется анализ производственных конструкций наземных транспортно-технологических машин?</p>	<p>1. Подготовительный этап</p> <p>2. Научно-исследовательский этап</p> <p>3. Обработка и анализ</p>

				полученной информации
6.	ПК-3	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	26. Что такое инновация? 27. Каким образом осуществляется техническое обеспечение исследований?	2. Научно-исследовательский этап 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета по практике
7.	ПК-5	Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	28. Что такое технические условия?; 29. Что такое технические стандарты?; 30. Из чего состоит техническое описание наземных транспортно-технологических машин?	2. Научно-исследовательский этап 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета по практике

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
Знать: ОК-6: основы организации научно-исследовательской деятельности в вузе; ОК-7: базовые понятия по направлению подготовки; ОПК-7: теоретические основы информационных систем; ПК-1: особенности теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; ПК-2: способы информационных поисков по отдельным агрегатам и системам объектов исследования; ПК-3: основы технического обеспечения используемого при исследованиях и реализации их результатов; ПК-5: основные понятия и	отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полное освоение базовых понятий по направлению подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы»; представляет практические навыки работы на ПК с учетом основных требований информационной безопасности; отчет по учебной практике оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, в отчете в полной мере раскрыта научная проблематика согласно выбранной теме, продемонстрированы навыки научно-исследовательской работы.
	хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полное освоение базовых понятий по направлению подготовки; в оформлении отчета по учебной практике встречаются небольшие замечания; допущены один – два недочета в

<p>общие вопросы технической условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин;</p>		<p>формировании навыков решений практических задач при обработке статистической информации на ПК.</p>
<p>Уметь: ОК-6: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОК-7: ставить и формулировать цели, связанные с реализацией задач направления подготовки;</p>	<p>удовлетворительно</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в его отчете не полностью раскрыта тема научного исследования, показано отсутствие навыков по подбору научной литературы и материалов с применением информационно - коммуникационных технологий.</p>
<p>ОПК-7: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-1: участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе; ПК-2: осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования; ПК-3: в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов; ПК-5: оценивать и представлять результаты выполненной работы по разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических</p>	<p>неудовлетворительно</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал полное отсутствие навыков и умений научно-исследовательской работы, не предоставил отчет по практике.</p>

<p>машин;</p> <p>Владеть:</p> <p>ОК-6: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении научных исследований;</p> <p>ОК-7: навыками современных технологий поиска и подбора литературы в рамках будущей профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-7: навыками решений практических задач при обработке статистической информации на ПК;</p> <p>ПК-1: навыками выполнения теоретических и экспериментальных научных исследований;</p> <p>ПК-2: навыками информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования;</p> <p>ПК-3: современными знаниями о техническом обеспечении исследований и реализации их результатов;</p> <p>ПК-5: современными методами разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.</p>		
--	--	--

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) №2

1. Цель и задачи практики

Цель прохождения практики: сформировать навыки работы в коллективе, способствующих в дальнейшем эффективному выполнению научных исследований в рамках направления подготовки с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Задачи практики: научить решать стандартные задачи НИР в рамках направления подготовки на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.

2. Структура практики

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: 40 час. – контактная работа обучающегося с преподавателем, 90 час. – самостоятельная работа, 14 – час. подготовка к зачету с оценкой.

Общая трудоемкость практики составляет 144 часа, 4 зачетных единицы, 2 недели.

2.2 Основные разделы (этапы) практики:

- 1 – Подготовительный этап;
- 2 – Научно-исследовательский этап;
- 3 – Обработка и анализ полученной информации;
- 4- Подготовка отчета по практике.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-7 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-1 - Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

ПК-2 - Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования;

ПК-3 - Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов;

ПК-5 - способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.

4. Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20___-20___ учебный год*

1. В рабочую программу по практике вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по практике вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры СДМ №___ от «___» _____ 20___ г.,

И. о. заведующего

выпускающей кафедрой СДМ _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы от «06» марта 2015г. №162.

для набора 2014 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «03» июля 2018г. №413;

для набора 2015 года: и учебными планами ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «13» июля 2015г. №474, для заочной формы обучения от «01» октября 2015г. № 587;

для набора 2016 года: и учебными планами ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» июня 2016г. №429 , заочной формы обучения от «06» июня 2016 г. №429; для ускоренной формы обучения от «06» июня 2016 г. № 429;

для набора 2017 года: и учебными планами ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» марта 2017 г. №125, для заочной формы обучения от «06» марта 2017 г. №125; для ускоренной формы обучения от «04» апреля 2017 г. №203;

для набора 2018 года: и учебными планами ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130 , для заочной формы обучения от «12» марта 2018 г. №130.

Программу составил:

Фигура Константин Николаевич, доцент, к.т.н. _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СДМ от «__» _____ 201 г., протокол №_____

И. о. заведующего кафедрой СДМ _____ К.Н. Фигура

СОГЛАСОВАНО:

И. о. заведующего выпускающей кафедрой СДМ _____ К.Н. Фигура

Рабочая программа одобрена методической комиссией МФ от «__» _____ 201 г., протокол №_____

Председатель методической комиссии факультета _____ Г.Н. Плеханов

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления _____ Г.П. Нежевец

Регистрационный № _____

