

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института



Горшкова Н.Г.

2015__ г.

Программа практики

Научно-исследовательская

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Направление подготовки

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность программы

Технологические комплексы для переработки природных и техногенных материалов

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная


Институт: Транспортно-технологический институт

Кафедра: Технологические комплексы, машины и механизмы

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 06.03.2015 г., №159.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (Севостьянов М.В.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
«Технологические комплексы, машины и механизмы»

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Севостьянов В.С.)

« 17 » апреле 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры « Технологические комплексы, машины и механизмы»

« 17 » апреле 2015 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Севостьянов В.С.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » апреле 2015 г., протокол № 8

Председатель : к.т.н., доц.  (Новиков И.А.)

1. Вид практики: учебная.
2. Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.
3. Способы проведения практики: выездная, стационарная.
4. Формы проведения практики : непрерывная.
5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
1.	ОК-6	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)	<p>В результате освоение практики обучающийся должен:</p> <p><u>Знать:</u> основные типы современного технологического оборудования и приборов, условия их эксплуатации и обслуживания в соответствии с целями магистерской программы.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно пополнять, критически анализировать и применять теоретические и практические знания в сфере собственных научных исследований для профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с целями магистерской программы.</p>
2.	ОПК-2	способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	<p>В результате освоение практики обучающийся должен:</p> <p><u>Знать:</u> современные методы, методики и технические средства в области исследования опытно-промышленного оборудования, технологических комплексов и перерабатываемых техногенных материалов, конструктивно-технологические параметры оценки исследуемого объекта.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно приобретать и использовать в научно- исследовательской деятельности новые знания, умения и подходы для выполнения поставленных задач и представления результатов выполненной работы.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками самостоятельного проведения научных исследований, углубления знаний в области изучаемой техники и технологии переработки и утилизации техногенных материалов; методами решения научно-исследовательских задач с представлением</p>

			результатов выполненной работы.
3.	ПК-2	способность осуществлять планирование, постановку и проведение 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>В результате освоения практики обучающийся должен:</p> <p><u>Знать:</u> основные принципы планирования, постановки и проведения теоретических и экспериментальных исследований при совершенствовании технологического оборудования и создания комплексов на их базе.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать результаты теоретических и экспериментальных исследований при совершенствовании технологического оборудования и комплексов на их базе по направлению своей подготовки.</p> <p><u>Владеть:</u> полученными знаниями и приобретенными навыками для совершенствования технологического оборудования и создания комплексов на их базе.</p>

6. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская практика входит в блок учебного плана «Практики», который включает в себя научно-исследовательскую, научно-производственную, и преддипломную практики.

Научно-исследовательская практика закрепляет теоретические знания, приобретенные магистрантами на занятиях по специальной дисциплине:

- Проектирование технологических комплексов и оборудования для переработки техногенных материалов.

Научно-исследовательская практика должна иметь логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями образовательной программы. Эта взаимосвязь заключается в качественном изучении и критическом анализе технологических линий предприятий по переработке техногенных материалов, конструкций оборудования, средств автоматизации, способов эксплуатации и ремонта заданного технологического комплекса, эффективных способов организации труда, правил техники безопасности и охраны труда на предприятии.

Для качественного прохождения научно-исследовательской практики магистрант должен в ходе изучения дисциплин, входящих в учебный график семестров, в совершенстве изучить требования к этим учебным дисциплинам.

7. Структура и содержание практики, семестр 2

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу магистров
1	Подготовительный этап	оформление на практику; инструктаж по технике безопасности; общее ознакомление с предприятием.

2	Научно-исследовательский этап	ознакомление с технологией переработки техногенных материалов, характеристикой выпускаемой продукции, используемым технологическим оборудованием и технической документацией, имеющейся на предприятии.
3	Заключительный этап	консультации на кафедре ТКММ под руководством руководителя практики от ВУЗа, выполнение НИР и получение результатов исследований в лабораториях, составление и оформление отчёта по практике.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Перед отбытием на практику магистранту необходимо получить от руководителя практики инструктаж, а так же программу и индивидуальное задание. На предприятии издается приказ о назначении руководителя практики и должности магистранта в период ее прохождения.

Магистранты обязаны пройти инструктаж по технике безопасности и ознакомиться со всем предприятием. В течение практики магистрант должен ознакомиться с машинами и оборудованием, имеющимися на предприятии, а также работой отделов, цехов и участков. Все возникающие вопросы необходимо решать с руководителем практики и представителем предприятия. Продолжительность рабочего дня, недели, а также режим работы для магистрантов соответствует режиму работы данного предприятия.

Основным документом итогового контроля научно- исследовательской практики является отчет. В отчете приводятся сведения о выполненной работе по всем дням прохождения практики. К отчету должен быть приложен *заверенный* отзыв руководителя практики от предприятия или подразделения кафедры, в котором магистрант проходил практику.

С целью расширения инженерно-технического кругозора в период практики для магистрантов могут быть организованы экскурсии на другие промышленные предприятия по переработке техногенных материалов, а также цикл лекций, докладов и бесед по следующей примерной тематике:

1. Технология производства работ на данном предприятии.
2. Особенности конструкции и эксплуатации новой техники, имеющейся на предприятии.
3. Вопросы охраны труда, техники безопасности и экологии.
4. Мероприятия по увеличению производительности, срока службы и уменьшению затрат на ремонт техники.
5. Основные направления работы служб, отделов и подразделений предприятия.
6. Перспективы развития предприятия.

Магистранту, не сдавшему зачёт в установленный срок без уважительных причин, оценка «отлично» не ставится. Магистрант, не выполнивший программу практики и получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляется на практику повторно в период каникул или отчисляется из ВУЗа.

Отчет по практике магистрант оформляет в процессе её прохождения строго индивидуально в соответствии с выполняемой работой и содержанием индивидуального задания.

Отчёт по практике оформляется на листах формата А4. Объем отчёта должен составлять 20-30 страниц текста с приложениями. Отчет по каждому разделу должен быть чётким, компактным. Запрещается в отчёте переписывать выдержки из технической литературы в больших объемах. Отчет оформляют в полужёсткой обложке. Чертёжи, схемы и прочие дополнительные документы подшиваются к отчёту в виде приложения.

По окончании практики магистрант проходит собеседование и защищает отчёт с дифференцированной оценкой.

В конце практики руководитель от предприятия даёт характеристику магистранту. Эта характеристика, а так же копия приказа о приёме магистранта на практику обязательно прикрепляются к отчёту по практике.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Научно-исследовательская практика проходит в виде самостоятельной работы при изучении необходимой литературы, документации и практической деятельности, патентов. Для обеспечения эффективности необходимо заниматься сбором материалов, учебно-методической литературы кафедры и библиотечного фонда университета. Изучить информацию о предприятии и перспективу его развития.

9.1. Перечень основной литературы

1. Учебное пособие по прохождению практики. Макридина М.Т. Дубинин Н.Н., БГТУ им. В.Г.Шухова 2008.
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400001111>
2. Назаров В.И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов / / В.И. Назаров, Н.М. Рагозин, Д.А. Макаренков // учеб. пособие - М.: Изд-во Альфа, Инфра - М., 2014. - 466 с.
3. Севостьянов В.С. Технологические комплексы и оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, О.А. Носов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2015. - 321 с.
4. Севостьянов В.С. Технические основы переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, Л. И. Шинкарёв, М. В. Севостьянов, А. А. Макридин, Н. В. Солопов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ. 2011. - 267 с.
5. Макаренков Д.А. Процессы и аппараты химических технологий. Оборудование предприятий лакокрасочного комплекса с примерами расчета технологических и конструктивных параметров / Д.А. Макаренков, В.И. Назаров, Е.А. Баринский // Производственно-практическое издание под редакцией В.И.

Назарова. - М.: «ИРЕА», 2012. - 276 с.

6. Севостьянов В.С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий. / В.С. Севостьянов, А.Е. Качаев, М.В. Севостьянов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2011. -190 с.

7. Севостьянов, В. С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов заочной формы обучения с применением дистанционных технологий / В. С. Севостьянов, А. Е. Качаев, М. В. Севостьянов. - Электрон.текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 1 эл. опт. диск (DVD-RW) : граф., табл., рис. - Загл. с титул.экрана. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920485066938100008330>

9.2. Перечень дополнительной литературы

1.Севостьянов В.С. Механическое оборудование производства строительных материалов / В.С. Севостьянов, Н.Н. Дубинин, В.И. Уральский, М.Т. Макридина // Учебное пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2015. -249 с.

2.Баскаков А.П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии / А. П. Баскаков, В. А. Мунц // учеб. для студентов вузов - М.: Издательский Дом "БАСТЕТ", 2013. -365 с.

3.Севостьянов В.С. Технологические комплексы для производства композиционных смесей и экструдированных материалов / В.С. Севостьянов, Н.Н. Дубинин, А.В. Шаталов, М.В. Севостьянов и др. // Лабораторный практикум – Белгород: Изд-во БГТУ, 2005. – 119 с.

4.Севостьянов В.С. Расчет и проектирование оборудования для пластического и полусухого прессования материалов/ В.С. Севостьянов, Н.Н. Дубинин, С.И. Ханин, М.Д. Герасимов// Учебное пособие. Изд. БелГТАСМ - Белгород, 1997. - 155 с.

5.Михалева З.А. Методы и оборудование для переработки сыпучих материалов и твердых отходов/З.А. Михалева, А.А. Коптев, В.П. Таров// Учебное пособие. Изд. ТГТУ — Тамбов, 2002. - 64 с.

6.Свергузова С.В. Утилизация нефтешламов при производстве топливосодержащих брикетов /С.В. Свергузова, В.С. Севостьянов, Д.Д. Фетисов, Л.И. Шинкарев // Монография. - Белгород, Изд-во БГТУ, 2012. -151 с.

7.Севостьянов В.С. Технологический комплекс для производства активированных высокодисперсных материалов / В.С. Севостьянов, А.В. Шаталов, Д.Н. Перельгин и др. // Лабораторный практикум. – Белгород, 2005. – 81 с.

9.3. Интернет-ресурсы

1. Экология. Отходы. Мусор. Выбросы. Утилизация [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.new-garbage.com>

2. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>;

3. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>.

4. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>.

5. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>.
6. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.
7. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>.
8. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>.
9. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru/>.

10. Перечень информационных технологий

Самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Магистранту для полноценного прохождения научно- исследовательской практики на конкретном предприятии необходимо в полной мере использовать имеющееся там производственное и научно-техническое оборудование.

Кроме того, магистрант вправе использовать специализированные лаборатории и обучающие классы кафедры ТКММ, учебную лабораторию Автомобильно-дорожного института, научно-техническую библиотеку, электронные библиотечные системы.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями

Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 2016/2017 учебный год.

В п. 9.2. вносятся следующие изменения:

Добавить одну позицию в перечень дополнительной литературы

1. Севостьянов В.С. Механическое оборудование производства строительных материалов / В.С. Севостьянов, Н.Н. Дубинин, В.И. Уральский, М.Т. Макридина // Учебное пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2015. -249 с.
2. Баскаков А.П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии / А. П. Баскаков, В. А. Мунц // учеб. для студентов вузов - М.: Издательский Дом "БАСТЕТ", 2013. -365 с.
3. Севостьянов В.С. Технологические комплексы для производства композиционных смесей и экструдированных материалов / В.С. Севостьянов, Н.Н. Дубинин, А.В. Шаталов, М.В. Севостьянов и др. // Лабораторный практикум – Белгород: Изд-во БГТУ, 2005. – 119 с.
4. Севостьянов В.С. Расчет и проектирование оборудования для пластического и полусухого прессования материалов/ В.С. Севостьянов, Н.Н. Дубинин, С.И. Ханин, М.Д. Герасимов// Учебное пособие. Изд. БелГТАСМ - Белгород, 1997. - 155 с.
5. Михалева З.А. Методы и оборудование для переработки сыпучих материалов и твердых отходов/З.А. Михалева, А.А. Коптев, В.П. Таров// Учебное пособие. Изд. ТГТУ — Тамбов, 2002. - 64 с.
6. Свергузова С.В. Утилизация нефтешламов при производстве топливосодержащих брикетов /С.В. Свергузова, В.С. Севостьянов, Д.Д. Фетисов, Л.И. Шинкарев // Монография. - Белгород, Изд-во БГТУ, 2012. -151 с.
7. Севостьянов В.С. Технологический комплекс для производства активированных высокодисперсных материалов / В.С. Севостьянов, А.В. Шагалов, Д.Н. Перелыгин и др. // Лабораторный практикум. – Белгород, 2005. – 81 с.
8. Севостьянов В.С. Промышленные предприятия для комплексной переработки / Севостьянов, Н.Н.Дубинин // – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 304

Протокол № 11 заседания кафедры от «27» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями
Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на
2017/2018 учебный год.

В п. 9.1 вносятся следующие изменения:

Добавить две позиции в перечень основной литературы

1. Учебное пособие по прохождению практики. Макридина М.Т. Дубинин Н.Н., БГТУ им. В.Г.Шухова 2008. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400001111>
2. Назаров В.И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов // В.И. Назаров, Н.М. Рагозин, Д.А. Макаренков // учеб. пособие - М.: Изд-во Альфа, Инфра - М., 2014. - 466 с.
3. Севостьянов В.С. Технологические комплексы и оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, О.А. Носов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2015. - 321 с.
4. Севостьянов В.С. Технические основы переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, Л. И. Шинкарёв, М. В. Севостьянов, А. А. Макридин, Н. В. Солопов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ. 2011. - 267 с.
5. Макаренков Д.А. Процессы и аппараты химических технологий. Оборудование предприятий лакокрасочного комплекса с примерами расчета технологических и конструктивных параметров / Д.А. Макаренков, В.И. Назаров, Е.А. Баринский // Производственно-практическое издание под редакцией В.И. Назарова. - М.: «ИРЕА», 2012. - 276 с.
6. Севостьянов В.С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий. / В.С. Севостьянов, А.Е. Качаев, М.В. Севостьянов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2011. -190 с.
7. Севостьянов, В. С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов заочной формы обучения с применением дистанционных технологий / В. С. Севостьянов, А. Е. Качаев, М. В. Севостьянов. - Электрон.текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 1 эл. опт. диск (DVD-RW) : граф., табл., рис. - Загл. с титул.экрана. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920485066938100008330>
8. Севостьянов В.С. Промышленные предприятия для комплексной переработки техногенных материалов / В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, Н.Н. Дубинин // - Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. -320 с.
9. Макридина М.Т. Основы создания машин: учеб. пособие для практических и лабораторных работ Белгород : Изд-во БГТУ, 2017 - 80 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400006312>

Протокол № 12 заседания кафедры от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями
Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на
2018/2019 учебный год.

В п. 9.2. вносятся следующие изменения:

Добавить одну позицию в перечень дополнительной литературы

1. Севостьянов В.С. Механическое оборудование производства строительных материалов / В.С. Севостьянов, Н.Н. Дубинин, В.И. Уральский, М.Т. Макридина // Учебное пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2015. -249 с.
2. Баскаков А.П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии / А. П. Баскаков, В. А. Мунц // учеб. для студентов вузов - М.: Издательский Дом "БАСТЕТ", 2013. -365 с.
3. Севостьянов В.С. Технологические комплексы для производства композиционных смесей и экструдированных материалов / В.С. Севостьянов, Н.Н. Дубинин, А.В. Шаталов, М.В. Севостьянов и др. // Лабораторный практикум – Белгород: Изд-во БГТУ, 2005. – 119 с.
4. Севостьянов В.С. Расчет и проектирование оборудования для пластического и полусухого прессования материалов/ В.С. Севостьянов, Н.Н. Дубинин, С.И. Ханин, М.Д. Герасимов// Учебное пособие. Изд. БелГТАСМ - Белгород, 1997. - 155 с.
5. Михалева З.А. Методы и оборудование для переработки сыпучих материалов и твердых отходов/З.А. Михалева, А.А. Коптев, В.П. Таров// Учебное пособие. Изд. ТГТУ — Тамбов, 2002. - 64 с.
6. Свергузова С.В. Утилизация нефтешламов при производстве топливосодержащих брикетов /С.В. Свергузова, В.С. Севостьянов, Д.Д. Фетисов, Л.И. Шинкарев // Монография. - Белгород, Изд-во БГТУ, 2012. -151 с.
7. Севостьянов В.С. Технологический комплекс для производства активированных высокодисперсных материалов / В.С. Севостьянов, А.В. Шаталов, Д.Н. Перелыгин и др. // Лабораторный практикум. – Белгород, 2005. – 81 с.
8. Севостьянов В.С. Промышленные предприятия для комплексной переработки / Севостьянов, Н.Н.Дубинин // – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 304
9. Севостьянов В.С. Малотоннажные технологические комплексы и оборудование. Основы научных исследований, - лабораторный практикум/ В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, В.А. Бабуков, И.Г. Мартаков // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2018. - 450 с.

Протокол № 13 заседания кафедры от «27» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ МАГИСТРАНТА-
ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. магистранта)

Магистрант(ка) _____ курса
проходил(а) _____ практику
в _____ с _____ по _____

За время прохождения
практики(***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики:

Должность
Ф.И.О.
Руководителя практики
Дата

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

направление подготовки:

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

направленность программы (профиль, специализация):

23.04.02 -02 Технологические комплексы для переработки природных и
техногенных материалов

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ПРАКТИКУ**

магистранта гр. _____

Задание на практику _____

Сроки практики с " ____ " _____ по " ____ " _____

Место прохождения
практики _____

Руководитель практики на
предприятии _____

Ответственный за прохождения практики на
кафедре _____

Подпись _____ " ____ " _____

11. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа утверждена без изменений на 2019/2020 учебный год

Протокол № 11 заседания кафедры от « 13 » 06 2019г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Горшкова Н.Г.

« 20 » апреля 2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа в семестре
(наименование практики)

Направление подготовки:

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль подготовки

Технологические комплексы для переработки природных и техногенных материалов

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная


Институт: Транспортно-технологический институт

Кафедра: Технологические комплексы, машины и механизмы

Белгород – 2015


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 06.03.2015 г., №159.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): д. т.н., проф.  (В.С. Севостьянов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
«Технологические комплексы, машины и механизмы»

«17» апреля 2015 г.

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф.  (В.С. Севостьянов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Технологические комплексы, машины и механизмы

«17» апреля 2015 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф.  (В.С. Севостьянов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«20» апреля 2015 г., протокол № 8

Председатель к. т.н., доц.  (И.А. Новиков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Вид практики научно-исследовательская
2. Тип практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
3. Способы проведения практики выездная и стационарная
4. Формы проведения практики лабораторная в УНПК в учебной лаборатории Автомобильно-дорожного института и на предприятиях
5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные компетенции			
1	ОПК-1	Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: формулировки цели и задач исследования, приоритеты решения задач, критерии оценки Уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки. Владеть: полученными знаниями и навыками при формулировании цели и задачи исследования, выявлении приоритетов решения задач, выборе и создании критерии оценки
Профессиональные компетенции			
1	ПК-2	Способность осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основополагающие принципы и методики проведения теоретических и экспериментальных исследований, организации научно-исследовательской работы в семестре для совершенствования технологического оборудования и комплекса на их основе. Уметь: использовать полученные на практических занятиях знания при проведении теоретических и экспериментальных исследований, организации научно-исследовательской работы в семестре для совершенствования технологического оборудования и комплексов на их базе. Владеть: полученными знаниями и

			навыками при проведении теоретических и экспериментальных исследований, при проведении научно-исследовательской работы в семестре для совершенствования технологического оборудования и комплексов на их базе.
--	--	--	--

6. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика «Научно-исследовательская работа в семестре» реализуется с 1-го семестра. Продолжается во втором и заканчивается в 3-м семестре.

Данная практика, наряду с другими, является основой для прохождения государственной итоговой аттестации (ГИА).

«Научно-исследовательская работа в семестре» органически связана со всем образовательным процессом, в т.ч. с развитием научно-технических, изобретательских и методологических способностей магистрантов при выполнении ими выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Совместно с руководителем определяется цель и задачи исследований, которые отражаются в Индивидуальном плане магистранта и реализуются при изучении всего комплекса общетеоретических, методологических и профессиональных вопросов образовательной программы.

Содержание научно-исследовательской работы планируется магистрантом совместно с научным руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в отчетах магистранта по научно-исследовательской практике и в индивидуальном плане магистранта.

Общее руководство и контроль прохождения научно-исследовательской практики магистрантов осуществляет руководитель программы, а непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики - научный руководитель магистранта.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 21 зач. единицу, 756 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	756	132	390	234
Аудиторные занятия, в т.ч.:	136	32	70	34
Лекции	-	-	-	-
Лабораторные	-	-	-	-

Практические	136	32	70	34
Самостоятельная работа магистров, в том числе:	620	100	320	200
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Расчетно-графическое задание				
Индивидуальное домашнее задание				
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	620	100	320	200
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет дифференцированный	Зачет дифференцированный	Зачет дифференцированный	Зачет дифференцированный

Разделы, этапы практики

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час.			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Научно-исследовательская работа в семестре		32		100
	Всего		32		100

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Виды работы по практике, включая самостоятельную работу магистранта	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап. Планирование научно-исследовательской работы	Выбор темы научно-исследовательской работы, формирование цели и задач исследований. Определение объекта и методик исследований. Составление индивидуального плана работы. Обеспечение материально-технической базы и технических средств контроля параметров для проведения исследований.	Согласование и утверждение плана магистерской работы с научным руководителем.
2	Выполнение научно-исследовательской работы	Литературный обзор научных трудов отечественных и зарубежных ученых. Установление уровня развития научно-технических разработок в	Согласование с научным руководителем, вопросов выполняемой работы

		заданном направлении. Патентные исследования.	
3	Анализ результатов проведенных исследований	Систематизация полученной информации: технологии, способов производства продукции, используемых технологических средств и направлений их конструктивно-технологического совершенствования, результатов патентных исследований	Обсуждение результатов с научным руководителем.
4	Оформление отчета	Оформление отчета. Подготовка доклада для защиты отчета	Отчет. Отзыв руководителя о прохождении практики
5	Защита отчета	Защита отчета	Дифференцированный зачет

Курс 1, семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час.			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Научно-исследовательская работа в семестре		70		320
	Всего		70		320

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Виды работы по практике, включая самостоятельную работу магистранта	Формы текущего контроля
1	Выполнение научно-исследовательской работы	Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с утвержденным планом	Обсуждение с научным руководителем результатов проведенных исследований
2	Анализ результатов исследований	Систематизация результатов, их обработка и анализ, представление в графическом (табличном) и текстовом виде	Обсуждение с научным руководителем результатов проведенных исследований
3	Оформление отчета	Оформление отчета. Подготовка доклада для защиты отчета	Отчет. Отзыв руководителя о прохождении практики
4	Защита отчета	Защита отчета	Дифференцированный зачет

Курс 2, семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам
-------	---	---------------------------------------

	содержание)	учебной нагрузки, час.			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Научно-исследовательская работа в семестре		34		200
	Всего		34		200

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Виды работы по практике, включая самостоятельную работу магистранта	Формы текущего контроля
1	Выполнение научно-исследовательской работы	Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с утвержденным планом	Обсуждение с научным руководителем результатов проведенных исследований
2	Анализ результатов исследований	Систематизация результатов, их обработка и анализ, представление в графическом (табличном) и текстовом виде	Обсуждение с научным руководителем результатов проведенных исследований
3	Защита интеллектуальной собственности и определение возможности практической реализации научно-технических разработок	Проведение работы по подаче заявки на полезную модель (патент), установление области использования и возможности практической реализации научно-технических разработок	Обсуждение в с научным руководителем результатов проведенных исследований
4	Технико-экономическая эффективность выполненных научно-технических разработок	Определение технико-экономической эффективности выполненных научно-технических разработок	Обсуждение с научным руководителем результатов проведенных исследований
5	Оформление отчета	Оформление отчета. Подготовка доклада для защиты отчета	Отчет. Отзыв руководителя о прохождении практики
6	Защита отчета	Защита отчета	Дифференцированный зачет

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

В конце каждого семестра, по согласованию с руководителем и в соответствии с индивидуальным планом магистрант пишет отчет по результатам практики НИР.

К отчету прилагается отзыв руководителя или ответственного лица (руководителя лаборатории, научного подразделения, структурного подразделения предприятия и др.), где магистрант проходил практику.

Отчет содержит следующие основные разделы (допускается корректировка и изменения)

Введение:

1. Анализ существующих технологий и технических средств для комплексной переработки ... техногенных материалов. (Аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы, патентные исследования).
2. Цель и задачи научно-исследовательской работы.
3. Конструктивно-технологическое совершенствование агрегата, методы и методики исследований. (Разработка модельной и экспериментальной установки, моделирование процессов, характеристики используемых материалов и др.).
4. Теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов и разрабатываемого оборудования.
 - 4.1 Аналитические исследования изучаемых процессов и режимов работы оборудования.
 - 4.2 Моделирование исследуемых процессов.
 - 4.3 Результаты поисковых и экспериментальных исследований (индивидуально для каждого магистранта согласно индивидуальному плану работы).
 - 4.4 Инженерная методика расчета основных кинематических, конструктивно-технологических и энергосиловых параметров агрегата.
 - 4.5 Условия обслуживания и эксплуатации агрегата.
 - 4.6 Технико-экономическое обоснование научно-технических разработок (новой конструкции агрегата, технологического модуля или комплекса).
5. Заключение.
6. Список используемой литературы.

Отчеты публично защищаются в конце каждого семестра. Отчет по практике оформляется на листах А 4. Объем отчета по практике НИР составляет 30-50 страниц текста с приложениями (чертежи, схемы, таблицы, программы и др.).

К научно-исследовательской работе и магистранту предъявляются следующие основные требования:

1. Достаточно всесторонние и глубокие знания отечественно и зарубежной научно-технической литературы по тематике НИР.
2. С использованием современной информационной техники владеть последними достижениями в области ресурсо-энергосбережения, создания

инновационных технологий и патентозащищенных образцов оборудования для комплексной переработки техногенных материалов.

3. Умение формировать научную гипотезу, использовать результаты теоретических и экспериментальных исследований для наиболее рациональных технологических решений.
 4. Использовать информационные технологии, современное программное обеспечение для решения поставленных научно-технических задач.
 5. Владеть методами моделирования технологических процессов и поиска оптимальных технических решений.
 6. Исследование современных методик проведения экспериментальных исследований, обработки полученных результатов, формирования выводов и рекомендаций для науки и практики.
 7. Способность систематизировать и анализировать результаты научных исследований, оформлять документацию для написания отчетов и защиты интеллектуальной собственности, апробации результатов НИР перед научно-технической общественностью (научные статьи, патенты, доклады на конференциях и др.).
 8. Владеть общеинженерной и научно-технической эрудицией для освещения научных разработок перед аудиторией, умение вести полемические дискуссии по существу решаемых задач.
- Дифференцированный зачет выставляется магистранту при совокупном учете глубины полученных в период практики знаний, результатов НИР, а также выполнения требований к подготовленному отчету.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для успешного прохождения практики «Научно-исследовательская работа в семестре» магистрант должен самостоятельно работать с основной, дополнительной литературой и информационным материалом

9.1. Перечень основной литературы

1. Перерва П. Г. Управление инновационной деятельностью 4. III Организация подготовки специалистов для инновационной экономики. /П. Г. Перерва, С. Н. Глаголев, С. А. Мехович, В. С. Севостьянов, Н. И. Погорелов, Ю. А. Дорошенко и др.// Учебное пособие. - Белгород; Харьков: Изд-во БГТУ, 2012-454с.
2. Новиков А. М. Методология научного исследования. /А. М. Новиков, А. Д. Новиков//. - М.: Либроком, 2010 - 220 с.

3. Игошин В. И. Математическая логика и теория алгоритмов. М.: Academia, 2010. - 448с.
4. Плохотников К. Э. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент: Методология и практика. Изд-во: Эдиториал УРСС. 2010. - 282с.
5. Сигорский В. П. Математический аппарат инженера. Киев: Изд-во «Техника», 1977 -768с.
6. Половинкин А. И. Основы инженерного творчества. Учебное пособие. - СПб.: Изд-во «Лань», 2007 - 368с.
7. Севостьянов В. С. Технологические комплексы и оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов / В. С. Севостьянов, В. И. Уральский, М. В. Севостьянов, О. А. Носов //Учебное пособие. Изд-во БГТУ, 2015 - 321 с.
8. Назаров В. И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов / В. И. Назаров, Н. М. Рагозина, Д. А. Макарсиков, Г. В. Четвертаков, М. Е. Ставровский //Учебное пособие. - М.: Альфа - М: Инфра-М, 2014 -464с.
9. О. А. Носов Математическое моделирование/Носов О. А., Севостьянов В. С., Матвеева Е. В., Варданын Г. Р.// Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 – 169 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015072016483713700000656225>
10. Абрамов В. В. Технические основы создания машин и оборудования предприятий строительных материалов. /В.В. Абрамов, Ю. П. Ракунов, Т. А. Суэтина, В. Б. Герасименко //Учебное пособие - М.: Границы, 2009. - 432 с.
11. Севостьянов В.С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий / В.С. Севостьянов, А.Е. Качаев, М.В. Севостьянов // Учебное пособие - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 190 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920485066938100008330>

9.2. Перечень дополнительной литературы

1. . Корн Г. Н. Справочник по математике для научных работников и инженеров/ Г. Н. Корн, Т. Н. Корн. - М.: Наука, 1977. - 460 с. - ISBN.
- .2. Спирин Н. А. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента /Н. А. Спирин, В. В. Лавров// Екатеринбург, 2004. - 257с.
- . 3. Хартман К. Планирование эксперимента в исследовании технологических процессов. /К. Хартман, Э. Лецкий, В. Шефер. - М.: Мир, 1977 -552 с.
- . 4.Борщев В. Я. Оборудование для переработки сыпучих материалов / В. Я. Борщев, Ю. И. Гусев, М. А. Пронтов, А. С. Тимонин. - М.: Изд-во «Машиностроение». 2006. -208 с.
- 5.. Бондарь А. Г. Планирование эксперимента в химической технологии / А. Г. Бондарь, Г. А. Статюха// - Киев. Вища школа, 1980. - 263с.

6. Севостьянов В. С. Технические основы переработки и утилизации техногенных материалов./ В. С. Севостьянов, Л. И. Шинкарев, М. В. Севостьянов, А. А. Макридин и др.// Учебное пособие. Изд-во БГТУ, 2011. - 263с.
7. Сиваченко Л.А. Технологические аппараты адаптивного действия / Л.А. Сиваченко, В.А. Шуляк, О.В. Голушкова, М.А. Киркор, Е.И. Кутынко, М.Г. Богатырев // Монография. – Минск. Изд. Центр БГУ. 2008. – 375 с.
8. Доценко А.И. Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды города / А.И. Доценко, В.А. Зотов // Учебное пособие – М.: студент, 2014. – 606с.

9.3 Перечень интернет - ресурсов

1. Мир отходов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.waste.ua>
2. Рециклинг отходов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.wastercycling.ru>
3. Экология. Отходы. Мусор. Выбросы. Утилизация [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http // www.new – qarbage.com](http://www.newgarbage.com)
4. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http // www.StandartGOST.ru](http://www.StandartGOST.ru)
5. Единая система конструкторской документации. ГОСТ [Электронный ресурс]– Режим доступа: [http // www.eskd.ru](http://www.eskd.ru)
6. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова [http: www.rfbr.ru](http://www.rfbr.ru)
7. Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: [http: elibrary.ru](http://elibrary.ru)

Доступ к ресурсу осуществляется с компьютеров локальной сети университета и в зале электронных ресурсов (к. 302).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Практика «Научно-исследовательская работа в семестре» проводится в специализированных учебных, научно-исследовательских и учебно-научно-производственных лабораториях.

- Учебно-научно-исследовательская лаборатория технических средств природообустройства (УК № 3, № 017), оснащенная модельными и стендовыми экспериментальными установками и комплексами для реализации различных технологических процессов: грубого и тонкого измельчения природных и техногенных материалов с различными физико-механическими характеристиками; дезинтеграторами с внешним и внутренним рециклом перерабатываемых материалов; рециркуляционными смесителями, вибро-центробежным гранулятором, оборудованием для сушки материалов и определения их гранулометрического состава и др.;

- Лаборатория эксплуатации и ремонта механических систем (УК № 3, № 018), оснащенная экспериментальными установками для переработки техногенных органических и минеральных материалов (фрезерно-валковый агрегат, дезинтегратор со спирально установленными билами, отдельными узлами и рабочими элементами различного технологического оборудования);

- Лаборатория технических средств создания машин (УК № 3, № 012), оснащенная специальными станками машиностроительного производства (сверлильным, токарным и др.), специальным слесарным инструментом для монтажа и демонтажа узлов агрегатов. А также отдельными видами патентозащищенных агрегатов многофункционального назначения.

Самостоятельная работа магистрантов проводится в учебно-методическом кабинете (УК № 3, № 108), оснащенный специальным информационным материалом и аудио-видеотехникой, с компьютерным обеспечением.

Магистранты имеют доступ к специализированному программному обеспечению: AutoCAD, , Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint.

Практические навыки научно-исследовательской работы и опытно-промышленных испытаний оборудования магистранты приобретают как в учебно-научно-производственном комплексе (Учебная лаборатория Автомобильно-дорожного института) технопарка БГТУ им. В.Г. Шухова, так и в производственных условиях ООО «ТК ЭКОТРАНС». УНПК технопарка БГТУ им. В.Г. Шухова содержит действующие опытно-промышленные технологические линии для переработки техногенных, анизотропных материалов (целлюлозно-бумажных и древесных отходов, сланцевых отходов и др.), механоактивации техногенных и природных материалов (кварцитопесчаника, стеклобоя, отходов горнодобывающей промышленности и др.), для приготовления композиционных смесей и гранулированных материалов различного технологического назначения (сухих строительных смесей, комбикормовой продукции, древесно-полимерных композитов и др.). Кроме того, УНПК содержит более 20 видов опытно-промышленного оборудования общего назначения (бункера, питатели, дозаторы,

транспортирующие средства и др.). Имеется и более 30 образцов патентозащищенного и разработанного на кафедре ТКММ специального оборудования: энергосберегающие помольные агрегаты, вихре-акустические диспергаторы, вибро-центробежные агрегаты многофункционального действия (классификаторы, дезагломераторы, измельчители, смесители, грануляторы и др.), роторно-центробежные агрегаты, специальное оборудование для компактирования природных и техногенных материалов, барабанно-винтовые сушильные агрегаты и др.

Каждый из действующих опытно-промышленных образцов оборудования является объектом дальнейшего конструктивно-технологического совершенствования и проведения НИР магистрантами.

Реальный процесс комплексной переработки техногенных материалов с различными физико-механическими характеристиками закрепляется магистрантами в условиях действующего производства.

Итоговые отчеты магистрантов по результатам практики НИР заслушиваются в зале курсового и дипломного проектирования (УК № 3, № 110).

11. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «13» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

подпись, ФИО

Директор института _____ к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

подпись, ФИО

11. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа практики с дополнениями

В пункт 9.1 добавлено учебное пособие:

1. Перерва П. Г. Управление инновационной деятельностью 4. III Организация подготовки специалистов для инновационной экономики. /П. Г. Перерва, С. Н. Глаголев, С. А. Михович, В. С. Севостьянов, Н. И. Погорелов, Ю. А. Дорошенко и др.// Учебное пособие. - Белгород; Харьков: Изд-во БГТУ, 2012-454с.
2. Новиков А. М. Методология научного исследования. /А. М. Новиков, А. Д. Новиков//. - М.: Либроком, 2010 - 220 с.
3. Игошин В. И. Математическая логика и теория алгоритмов. М.: Academia, 2010. - 448с.
4. Плохотников К. Э. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент: Методология и практика. Изд-во: Эдиториал УРСС. 2010. - 282с.
5. Сигорский В. П. Математический аппарат инженера. Киев: Изд-во «Техника», 1977 -768с.
6. Половинкин А. И. Основы инженерного творчества. Учебное пособие. - СПб.: Изд-во «Лань», 2007 - 368с.
7. Севостьянов В. С. Технологические комплексы и оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов / В. С. Севостьянов, В. И. Уральский, М. В. Севостьянов, О. А. Носов //Учебное пособие. Изд-во БГТУ, 2015 - 321 с.
8. Назаров В. И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов / В. И. Назаров, Н. М. Рагозина, Д. А. Макарсиков, Г. В. Четвертаков, М. Е. Ставровский //Учебное пособие. - М.: Альфа - М: Инфра-М, 2014 -464с.
9. О. А. Носов Математическое моделирование/Носов О. А., Севостьянов В. С., Матвеева Е. В., Варданян Г. Р.// Белгород:Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 – 169 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015072016483713700000656225>
10. Абрамов В. В. Технические основы создания машин и оборудования предприятий строительных материалов. /В.В. Абрамов, Ю. П. Ракунов, Т. А. Суэтина, В. Б. Герасименко //Учебное пособие - М.: Границы, 2009. - 432 с.
11. Севостьянов В.С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий / В.С. Севостьянов, А.Е. Качаев, М.В. Севостьянов // Учебное пособие - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 190 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920485066938100008330>

В. С. Севостьянов Пневмомеханическое и гидродинамическое технологическое оборудование./Севостьянов В. С., Михайличенко С. А., Ильина Т. Н., Дзюзер В. Я.// Учебное пособие. – Белгород:Изд-во БГТУ им. В.

Г. Шухова, 2017 – 323 с. Режим доступа:
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018011614590072300000658004>

Рабочая программа с дополнениями утверждена на 2017/ 2018 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от « 23 » 05 2017 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов
подпись, ФИО

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова
подпись, ФИО

11. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа практики с дополнениями

В пункт 9.1 добавлено учебное пособие:

1. Перерва П. Г. Управление инновационной деятельностью 4. III Организация подготовки специалистов для инновационной экономики. /П. Г. Перерва, С. Н. Глаголев, С. А. Михович, В. С. Севостьянов, Н. И. Погорелов, Ю. А. Дорошенко и др.// Учебное пособие. - Белгород; Харьков: Изд-во БГТУ, 2012-454с.
2. Новиков А. М. Методология научного исследования. /А. М. Новиков, А. Д. Новиков//. - М.: Либроком, 2010 - 220 с.
3. Игошин В. И. Математическая логика и теория алгоритмов. М.: Academia, 2010. - 448с.
4. Плохотников К. Э. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент: Методология и практика. Изд-во: Эдиториал УРСС. 2010. - 282с.
5. Сигорский В. П. Математический аппарат инженера. Киев: Изд-во «Техника», 1977 -768с.
6. Половинкин А. И. Основы инженерного творчества. Учебное пособие. - СПб.: Изд-во «Лань», 2007 - 368с.
7. Севостьянов В. С. Технологические комплексы и оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов / В. С. Севостьянов, В. И. Уральский, М. В. Севостьянов, О. А. Носов //Учебное пособие. Изд-во БГТУ, 2015 - 321 с.
8. Назаров В. И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов / В. И. Назаров, Н. М. Рагозина, Д. А. Макарсиков, Г. В. Четвертаков, М. Е. Ставровский //Учебное пособие. - М.: Альфа - М: Инфра-М, 2014 -464с.
9. О. А. Носов Математическое моделирование/Носов О. А., Севостьянов В. С., Матвеева Е. В., Варданян Г. Р.// Белгород:Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 – 169 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015072016483713700000656225>
10. Абрамов В. В. Технические основы создания машин и оборудования предприятий строительных материалов. /В.В. Абрамов, Ю. П. Ракунов, Т. А. Суэтина, В. Б. Герасименко //Учебное пособие - М.: Границы, 2009. - 432 с.
11. Севостьянов В.С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий / В.С. Севостьянов, А.Е. Качаев, М.В. Севостьянов // Учебное пособие - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 190 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920485066938100008330>

Севостьянов В.С. Малотоннажные технологические комплексы и оборудование (основы научных исследований – практическое руководство)/

В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, В.А. Бабуков, И.Г. Мартаков// Учеб. Пособие. – Белгород, Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2018 – 570 с.

Рабочая программа с дополнениями утверждена на 2018 / 2019 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «16» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ д.т.н., проф. В.С. Севостьянов


подпись, ФИО

Директор института _____ к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова


подпись, ФИО

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ МАГИСТРАНТА-ПРАКТИКАНТА

(Ф.И.О. магистранта)

Магистрант(ка) _____ курса
проходил(а) _____ практику
в _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики (***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность
Ф.И.О.
Руководителя практики
Дата

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Направление подготовки
23.04.02. Технологические комплексы для переработки природных и
техногенных материалов

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРКТИКУ**
Научно-исследовательская работа в семестре

магистранта гр. _____

Задание на практику _____

Сроки практики с " ____ " _____ по " ____ " _____

Место прохождения
практики _____

Руководитель практики на
предприятии _____

Ответственный за прохождения практики на
кафедре _____

Подпись _____ " ____ " _____

11. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа утверждена без изменений на 2019/2020 учебный год

Протокол № 11 заседания кафедры от « 13 » 06 2019г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Н.Л. Горшкова
«20» _____ 2015 г.



Программа практики

Научно-производственная
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Направление подготовки
23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность программы
Технологические комплексы для переработки природных и техногенных материалов

Квалификация
магистр


Форма обучения
очная

Институт: Транспортно-технологический институт
Кафедра: Технологические комплексы, машины и механизмы

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 06.03.2015 г., №159.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (Севостьянов М.В.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
«Технологические комплексы, машины и механизмы»

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Севостьянов В.С.)

« 17 » апреля 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры « Технологические комплексы, машины и механизмы»

« 17 » апреля 2015 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Севостьянов В.С.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » апреля 2015 г., протокол № 8

Председатель : к.т.н., доц.  (Новиков И.А.)

1. Вид практики производственная.

2. Тип практики практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Способы проведения практики выездная, стационарная.

4. Формы проведения практики непрерывная.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1.	ПК-6	Способность разрабатывать с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизированных образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: основополагающие принципы и методики проектирования новых или модернизируемых образцов техники наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования. Уметь: использовать полученные на практических занятиях знания при проведении теоретических и экспериментальных исследований на производстве. Владеть: полученными знаниями и навыками при проведении теоретических и экспериментальных исследований, а также принципами и методиками проектирования образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.
2.	ПК-8		В результате освоения практики обучающийся должен Знать: критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности. Уметь: использовать знания оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности. Владеть: полученными знаниями и навыками при проведении сравнительного анализа и критериальной оценки проектируемых узлов и агрегатов.

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Данная практика проводится в 4 семестре.

Служит основой для государственной итоговой аттестации.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, закрепление информации вводного занятия руководителя практики (ознакомительная лекция).
		Выбор и обоснование задания научного исследования.
2.	научно-производственный	Изучение литературных источников в печатном и электронном виде.
		Изучение производственного оборудования и ознакомление с работой на нем.
		Сбор, обработка и анализ полученной информации.
		Проведение теоретических и экспериментальных исследований с использованием опытно-промышленного оборудования, изучение технологических режимов его работы, обработка полученных данных (выполняется при непосредственном контроле представителя предприятия или руководителя практики).
3.	отчетный	Систематизация информации по результатам научных исследований и знаний, приобретенных в производственных условиях.
		Индивидуальная и консультативная работа с научным руководителем.
		Оформление и написание отчета по практике.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Практика оценивается на основе отчета, составляемого магистрантом, который должен включать описание проделанной магистрантом работы в семестре. Отчет по практике включает следующие разделы:

- титульный лист.
- общая часть с указанием целей и задач, вырабатываемых компетенций
- индивидуальный график практики с указанием направления, форм работы, сроков и форм отчетности.

Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному плану научно-производственной практики.

При составлении отчета следует придерживаться следующих общих требований:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы.

В качестве приложения к отчету могут быть представлены: индивидуальный план научных исследований, алгоритм методики исследований, статьи, доклады и др. (в этом случае минимальный объем текста – 5 страниц; 14 кегль; через полтора интервала), библиография, база данных / картотека собранного материала. В качестве дополнения могут быть приложены и другие материалы: презентации к докладу, раздаточный материал, результаты патентных исследований и др. (прилагаются к отчету). Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

Содержание и изложение отчета о научно - производственной практике оценивается руководителем практики, который при необходимости консультируется с научным руководителем магистранта.

Оценка по научно - производственной практике (дифференцированный зачет) заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистранта.

Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

Магистранты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

Основными способами планирования и корректировки индивидуальных планов научно - производственной практики обучаемых являются обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследований в рамках научно-производственного семинара. В процессе выполнения научно - производственной практики и в ходе защиты ее результатов осуществляется обсуждение полученной информации с привлечением специалистов предприятия и научных работников кафедры, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также давать оценку компетенций, связанных с приобретением профессионального научного

мировоззрения и определенного уровня культуры.

Научно - производственная практика магистрантов может проходить в рамках следующих форм работы:

1. Выбор и обоснование направления научных исследований;
2. Ознакомление с тематикой научных работ по теме исследования;
3. Разработка плана и структуры магистерской диссертации по главам и разделам;
4. Сбор материала по теме исследования;
5. Оформление базы данных по собранному материалу;
6. Подготовка конспектов;
7. Организация и проведение научно-производственного (аналитического, экспериментального) этапа исследования;
8. Создание отдельных разделов магистерской диссертации;
9. Подготовка статей в сборники научных трудов (в том числе студенческих конференций) или докладов на научные студенческие конференции;
10. Выступление с докладами на научных студенческих конференциях;
11. Индивидуальная и консультативная работа с научным руководителем;
12. Другие формы работ, определенные руководителем практики.

Контроль прохождения научно - производственной практики обеспечивается оцениванием хода прохождения практики и производится в форме собеседований с руководителем практики от университета, а по окончании практики - в форме защиты отчета по практике руководителю практики от университета в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

Оценка по итогам прохождения практики и защиты отчета проставляется в ведомость в виде дифференцированного зачета.

Магистранты защищают отчет, отвечая на вопросы руководителя практики от университета. Руководитель практики от университета ставит дифференцированный зачет, оценивая количество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, качество и результативность полученных данных, а также выполнение графика и сроков прохождения практики.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Перечень основной литературы

1. Учебное пособие по прохождению практики. Макридина М.Т. Дубинин Н.Н., БГТУ им. В.Г.Шухова 2008.
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400001111>
2. Новиков А. М. Методология научного исследования. /А. М. Новиков, А. Д. Новиков//. - М.: Либроком, 2010 - 220 с.
3. Плохотников К. Э. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент: Методология и практика. Изд-во: Эдиториал УРСС. 2010. - 282с.
4. Половинкин А. И. Основы инженерного творчества. Учебное пособие. - СПб.: Изд-во «Лань», 2007 - 368с.
5. Севостьянов В. С. Технологические комплексы и оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов / В. С. Севостьянов, В. И.

Уральский, М. В. Севостьянов, О. А. Носов //Учебное пособие. Изд-во БГТУ, 2015 - 321 с.

6. Назаров В. И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов / В. И. Назаров, Н. М. Рагозина, Д. А. Макарсиков, Г. В. Четвертаков, М. Е. Ставровский //Учебное пособие. - М.: Альфа - М: Инфра-М, 2014 -464с.
7. Абрамов В. В. Технические основы создания машин и оборудования предприятий строительных материалов. /В.В. Абрамов, Ю. П. Ракунов, Т. А. Суэтина, В. Б. Герасименко //Учебное пособие - М.: Границы, 2009. - 432 с.
- 8.Севостьянов, В. С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов заочной формы обучения с применением дистанционных технологий / В. С. Севостьянов, А. Е. Качаев, М. В. Севостьянов. - Электрон.текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 1 эл. опт. диск (DVD-RW) : граф., табл., рис. - Загл. с титул.экрана.
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920485066938100008330>

9.2. Перечень дополнительной литературы

1. Корн Г. Н. Справочник по математике для научных работников и инженеров/ Г. Н. Корн, Т. Н. Корн. - М.: Наука, 1977. - 460 с. - ISBN.
2. Спиринов Н. А. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента /Н. А. Спиринов, В. В. Лавров// Екатеринбург, 2004. - 257с.
3. Севостьянов В. С. Научные основы и расчет технологических материалов и изделий / В.С. Севостьянов, А. Е. Качаев, М. В. Севостьянов . - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. - 190с.
4. Борщев В. Я. Оборудование для переработки сыпучих материалов / В. Я. Борщев, Ю. И. Гусев, М. А. Пронтов, А. С. Тимонин. - М.: Изд-во «Машиностроение». 2006. -208 с.
5. Севостьянов В. С. Технические основы переработки и утилизации техногенных материалов./ В. С. Севостьянов, Л. И. Шинкарев, М. В. Севостьянов, А. А. Макридин и др.// Учебное пособие. Изд-во БГТУ, 2011. - 263с.

9.3. Перечень интернет ресурсов

1. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.standart COST.ru>
2. Единая система конструкторской документации. ГОСТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.eskd.ru>
- 3.Рециклинг отходов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.wastercycling.ru>
4. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>.
- 5.Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.
- 6.Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>.

10. Перечень информационных технологий

Специализированный учебный класс, оборудованный телевизионной и компьютерной системами с учетом нормативов, утвержденных Минобразования РФ.

Предусмотрено наличие расчетных компьютерных программ имитационного моделирования, массового обслуживания, обработки статистических данных.

Для наиболее полного освоения дисциплины используются вопросы и задания для самоконтроля.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Специализированные лаборатории и обучающие классы кафедры ТКММ, учебная лаборатория Автомобильно-дорожного института, производственные линии и научно-производственные модули ООО «ТК ЭКОТРАНС» по переработке техногенных материалов, научно-техническая библиотека, электронные библиотечные системы.

12. Утверждение рабочей программы практики

Утверждение рабочей программы без изменений, дополнений

Рабочая программа без изменений, дополнений утверждена на
20 16 / 20 17 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «27» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями

Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 2017/2018 учебный год.

В п. 9.1 вносятся следующие изменения:

Добавить одну позицию в перечень основной литературы

1. Учебное пособие по прохождению практики. Макридина М.Т. Дубинин Н.Н., БГТУ им. В.Г.Шухова 2008. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400001111>
2. Новиков А. М. Методология научного исследования. /А. М. Новиков, А. Д. Новиков//. - М.: Либроком, 2010 - 220 с.
3. Плохотников К. Э. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент: Методология и практика. Изд-во: Эдиториал УРСС. 2010. - 282с.
4. Половинкин А. И. Основы инженерного творчества. Учебное пособие. - СПб.: Изд-во «Лань», 2007 - 368с.
5. Севостьянов В. С. Технологические комплексы и оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов / В. С. Севостьянов, В. И. Уральский, М. В. Севостьянов, О. А. Носов //Учебное пособие. Изд-во БГТУ, 2015 - 321 с.
6. Назаров В. И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов / В. И. Назаров, Н. М. Рагозина, Д. А. Макарсиков, Г. В. Четвертаков, М. Е. Ставровский //Учебное пособие. - М.: Альфа - М: Инфра-М, 2014 -464с.
7. Абрамов В. В. Технические основы создания машин и оборудования предприятий строительных материалов. /В.В. Абрамов, Ю. П. Ракунов, Т. А. Суэтина, В. Б. Герасименко //Учебное пособие - М.: Границы, 2009. - 432 с.
8. Севостьянов, В. С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов заочной формы обучения с применением дистанционных технологий / В. С. Севостьянов, А. Е. Качасв, М. В. Севостьянов. - Электрон.текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 1 эл. опт. диск (DVD-RW) : граф., табл., рис. - Загл. с титул.экрана. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920485066938100008330>
9. Севостьянов В.С. Промышленные предприятия для комплексной переработки техногенных материалов / В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, Н.Н. Дубинин // - Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. -320 с.

Протокол № 12 заседания кафедры от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями

Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

В п. 9.2. вносятся следующие изменения:

Добавить одну позицию в перечень дополнительной литературы

- 1.Макридина М.Т. Основы создания машин: учеб. пособие для практических и лабораторных работ Белгород : Изд-во БГТУ, 2017 - 80 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400006312>
2. Корн Г. Н. Справочник по математике для научных работников и инженеров/ Г. Н. Корн, Т. Н. Корн. - М.: Наука, 1977. - 460 с. - ISBN.
3. Спирин Н. А. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента /Н. А. Спирин, В. В. Лавров// Екатеринбург, 2004. - 257с.
4. Севостьянов В. С. Научные основы и расчет технологических материалов и изделий / В.С. Севостьянов, А. Е. Качаев, М. В. Севостьянов . - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. - 190с.
5. Борщев В. Я. Оборудование для переработки сыпучих материалов / В. Я. Борщев, Ю. И. Гусев, М. А. Пронтов, А. С. Тимонин. - М.: Изд-во «Машиностроение». 2006. -208 с.
6. Севостьянов В. С. Технические основы переработки и утилизации техногенных материалов/ В. С. Севостьянов, Л. И. Шинкарев, М. В. Севостьянов, А. А. Макридин и др.// Учебное пособие. Изд-во БГТУ, 2011. - 263с.
- 8.Севостьянов В.С. Малотоннажные технологические комплексы и оборудование. Основы научных исследований, - лабораторный практикум/ В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, В.А. Бабуков, И.Г. Мартаков // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2018. - 450 с.

Протокол № 13 заседания кафедры от «27» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ МАГИСТРАНТА-
ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. магистранта)

Магистрант(ка) _____ курса
проходил(а) _____ практику
в _____ с _____ по _____

За время прохождения
практики(***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики:

Должность
Ф.И.О.
Руководителя практики
Дата

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

направление подготовки:

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

направленность программы (профиль, специализация):

23.04.02 -02 Технологические комплексы для переработки природных и
техногенных материалов

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

магистранта гр. _____

Задание на практику _____

Сроки практики с " __ " _____ по " __ " _____

Место прохождения
практики _____

Руководитель практики на
предприятии _____

Ответственный за прохождения практики на
кафедре _____

Подпись _____ " __ " _____

11. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа утверждена без изменений на 2019/2020 учебный год

Протокол № 11 заседания кафедры от « 13 » 06 2019г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Горшкова Н.Г.

« » 2015 г.

Программа практики

Преддипломная
(производственная)

Направление подготовки
23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность программы
Технологические комплексы для переработки природных и техногенных
материалов

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Институт: Транспортно-технологический институт

Кафедра: Технологические комплексы, машины и механизмы

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 06.03.2015 г., №159.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.



(Севостьянов М.В.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
«Технологические комплексы, машины и механизмы»

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.



(Севостьянов В.С.)

« 17 » апреля 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры « Технологические комплексы, машины и механизмы»

« 17 » апреля 2015 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.



(Севостьянов В.С.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » апреля 2015 г., протокол № 8

Председатель : к.т.н., доц.



(Новиков И.А.)

1. **Вид практики:** производственная (преддипломная).
2. **Тип практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
3. **Способы проведения практики:** выездная, стационарная.
4. **Формы проведения практики:** непрерывная
5. **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-1	Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: способы определения цели и задач исследования, их формулировки; приоритеты решения задач и критерии их оценки. Уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач и определять критерии их оценки. Владеть: навыками выявления приоритетных решений задач и определения критериев оценки.
Профессиональные			
2	ПК-4	Способность разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: варианты решения проблем производства технологических машин и оборудования, методы прогнозирования последствий и применения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности. Уметь: разрабатывать варианты решения проблем производства стационарных и мобильных технологических машин и оборудования, прогнозировать последствия, применять компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. Владеть: способностью разработки вариантов решения проблем производства технологических машин и оборудования, прогнозирования последствий, применять компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.
3	ПК-7	Способность разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические	В результате освоения практики обучающийся должен Знать : методы разработки технических условий на проектирование и составления технических описаний технологических машин и оборудования. уметь: составлять технические условия на

		описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	проектирование и технические описания технологических машин и оборудования. владеть: способностью разработки технических условий на проектирование и составление описаний технологических машин и оборудования.
--	--	--	---

6. Место преддипломной практики в структуре ООП магистратуры

Преддипломная практика проводится в соответствии с учебным планом направления подготовки, программой практики (научно-исследовательской, научно-производственной, преддипломной) на специализированных предприятиях, в научно-исследовательских учреждениях или конструкторских подразделениях предприятий.

Практике предшествует распределение тем магистерских диссертаций и назначение будущих руководителей магистрантов.

Предпочтение отдаётся магистерским диссертациям, выполняемым на реальной основе по ходатайствам и заявлениям заинтересованных предприятий, организаций или научных подразделений.

Прохождение практики осуществляется по индивидуальному заданию, составленному руководителем программы подготовки магистров и согласованного с руководителем научно-исследовательской работы.

Обязательным условием проведения практики является прохождение инструктажа по вопросам техники безопасности.

Во время прохождения практики с магистрантами могут проводиться в научно-производственных условиях теоретические занятия в виде докладов, лекций, технических семинаров по следующим основным вопросам:

- перспективы развития предприятия и роль инновационных технологий;
- освоение нового оборудования и технологий, место проводимых НИР в решении поставленных задач;
- прогрессивные методы ремонта и эксплуатации, модернизированного или вновь создаваемого оборудования;
- расширение регионов сбыта инновационной продукции и его технико-экономическая эффективность;
- безопасность труда при научно-производственной деятельности на предприятии.

Отчет по преддипломной практике должен включать выписку из приказа предприятия о принятии магистранта на практику: основные разделы в соответствии с программой практики, включая технико-экономические показатели работы предприятия; сведения о маркетинговых исследованиях, необходимых для оценки экономической эффективности выполненных магистрантом научно-технических разработок.

7. Структура и содержание практики семестр 4

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.
2	Организация практики	Выполнять несложные функции по сопровождению и контролю производства машин; разрабатывать, оформлять и свободно читать основную технологическую документацию; проектировать несложные виды технологической оснастки; осуществлять контроль за соответствием изготовленной типовой детали требованиям технической документации;
3	Отчетный	Систематизация информации по результатам научных исследований и знаний, приобретенных в производственных условиях. Индивидуальная и консультативная работа с научным руководителем. Оформление и написание отчета по практике.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике. Основным документом итогового контроля преддипломной практики является отчет. В отчете приводятся сведения о выполненной работе по всем дням прохождения практики. К отчету должен быть приложен *заверенный* отзыв руководителя практики от предприятия или подразделения кафедры, в котором магистрант проходил практику. Собеседование, дифференцированный зачет.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Преддипломная практика проходит в виде самостоятельной работы при изучении необходимой литературы, технической документации и реализации своей изобретательской деятельности. Для обеспечения эффективности преддипломной практики необходимо осуществлять подбор и анализ материалов, использовать в полном объеме учебно-методическую литературу кафедры и библиотечного фонда университета. Необходимо изучить информацию о предприятии и перспективу его развития. Для повышения эффективности прохождения практики также необходимо использовать материалы отчетов предшествующих практик, систематизированные материалы проведенных НИР (литературный обзор по теме магистерской диссертации, результаты патентных исследований, проведенных теоретических и экспериментальных исследований и др.). Имеющиеся наработки необходимо обобщить, сформулировать предварительные выводы, согласовать их с научным руководителем и определить основные направления реализации имеющихся данных на практике. В период прохождения преддипломной практики магистрант по согласованию с руководителем определяет объект реализации проведенных НИР (конструкторско-технологическая документация, инновационная технология, модернизируемое оборудование или его новый образец, технологический комплекс и др.), возможность и перспективы реализации для производства. При реализации задач преддипломной практики магистрант в полной мере использует имеющееся учебно-методическое и информационное обеспечение.

9.1. Основная литература:

1. Учебное пособие по прохождению практики. Макридина М.Т. Дубинин Н.Н., БГТУ им. В.Г.Шухова 2008.
<https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400001111>
2. Назаров В.И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов / В.И. Назаров, Н.М. Рагозин, Д.А. Макаренков // учеб. пособие - М.: Изд-во Альфа, Инфра - М., 2014. - 466 с.
3. Севостьянов В.С. Технологические комплексы и оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, О.А. Носов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2015. - 321 с.
4. Севостьянов В.С. Технические основы переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, Л. И. Шинкарёв, М. В. Севостьянов, А. А. Макридин, Н. В. Солопов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ. 2011. - 267 с.
5. Макаренков Д.А. Процессы и аппараты химических технологий. Оборудование предприятий лакокрасочного комплекса с примерами расчета технологических и конструктивных параметров / Д.А. Макаренков, В.И. Назаров, Е.А. Баринский // Производственно-практическое издание под редакцией В.И. Назарова. - М.: «ИРЕА», 2012. - 276 с.
6. Севостьянов В.С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий. / В.С. Севостьянов, А.Е. Качаев, М.В. Севостьянов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во

БГТУ, 2011. -190 с.

7. Севостьянов, В. С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов заочной формы обучения с применением дистанционных технологий / В. С. Севостьянов, А. Е. Качаев, М. В. Севостьянов. - Электрон.текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 1 эл. опт. диск (DVD-RW) : граф., табл., рис. - Загл. с титул.экрана. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920485066938100008330>

9.2. Перечень дополнительной литературы

1. Севостьянов В. С. Научные основы и расчет технологических материалов и изделий / В.С. Севостьянов, А. Е. Качаев, М. В. Севостьянов . - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. - 190с.
2. Борщев В. Я. Оборудование для переработки сыпучих материалов / В. Я. Борщев, Ю. И. Гусев, М. А. Пронтов, А. С. Тимонин. - М.: Изд-во «Машиностроение». 2006. -208 с.
3. Доценко А.И. Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды города / А.И. Доценко, В.А. Зотов // Учебное пособие – М.: студент, 2014. – 60бс.

9.3. Перечень интернет ресурсов

1. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.standart COST.ru>
2. Единая система конструкторской документации. ГОСТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.eskd.ru>
3. Рециклинг отходов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.wastercycling.ru>
- 4.Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>.
- 5.Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.
- 6.Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>.

10. Перечень информационных технологий

Самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Специализированные лаборатории и обучающие классы кафедры ТКММ, учебная лаборатория Автомобильно-дорожного института, научно-техническая библиотека, электронные библиотечные системы.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 20 16 /2017 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «27» 06, 2016 г.

Заведующий кафедрой _____  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института _____  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями
Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на
2017/2018 учебный год.

В п. 9.1 вносятся следующие изменения:

Добавить одну позицию в перечень основной литературы

1. Учебное пособие по прохождению практики. Макридина М.Т. Дубинин Н.Н., БГТУ им. В.Г.Шухова 2008.
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400001111>
2. Назаров В.И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов / В.И. Назаров, Н.М. Рагозин, Д.А. Макаренков // учеб. пособие - М.: Изд-во Альфа, Инфра - М., 2014. - 466 с.
3. Севостьянов В.С. Технологические комплексы и оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, О.А. Носов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2015. - 321 с.
4. Севостьянов В.С. Технические основы переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, Л. И. Шинкарёв, М. В. Севостьянов, А. А. Макридин, Н. В. Солопов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2011. - 267 с.
5. Макаренков Д.А. Процессы и аппараты химических технологий. Оборудование предприятий лакокрасочного комплекса с примерами расчета технологических и конструктивных параметров / Д.А. Макаренков, В.И. Назаров, Е.А. Баринский // Производственно-практическое издание под редакцией В.И. Назарова. - М.: «ИРЕА», 2012. - 276 с.
6. Севостьянов В.С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий. / В.С. Севостьянов, А.Е. Качаев, М.В. Севостьянов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2011. - 190 с.
7. Севостьянов, В. С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов заочной формы обучения с применением дистанционных технологий / В. С. Севостьянов, А. Е. Качаев, М. В. Севостьянов. - Электрон.текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 1 эл. опт. диск (DVD-RW) : граф., табл., рис. - Загл. с титул.экрана. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920485066938100008330>
8. Севостьянов В.С. Промышленные предприятия для комплексной переработки техногенных материалов / В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, Н.Н. Дубинин // - Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. -320 с.

Протокол № 12 заседания кафедры от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями

Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 2018 /2019 учебный год.

В п. 9.2. вносятся следующие изменения:

Добавить одну позицию в перечень основной литературы

- 1.Макридина М.Т. Основы создания машин: учеб. пособие для практических и лабораторных работ Белгород : Изд-во БГТУ, 2017 - 80 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400006312>
2. Севостьянов В. С. Научные основы и расчет технологических материалов и изделий / В.С. Севостьянов, А. Е. Качаев, М. В. Севостьянов . - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. - 190с.
3. Борщев В. Я. Оборудование для переработки сыпучих материалов / В. Я. Борщев, Ю. И. Гусев, М. А. Пронтов, А. С. Тимонин. - М.: Изд-во «Машиностроение». 2006. -208 с.
4. Доценко А.И. Машини и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды города / А.И. Доценко, В.А. Зотов // Учебное пособие – М.: студент, 2014. – 606с.
5. Севостьянов В.С. Промышленные предприятия для комплексной переработки / В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, Н.Н.Дубинин, М.В. Севостьянов // – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 304 с.
- 6.Севостьянов В.С. Малотоннажные технологические комплексы и оборудование. Основы научных исследований, - лабораторный практикум/ В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, В.А. Бабуков, И.Г. Мартаков // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ, 2018. - 450 с.

Протокол № 13 заседания кафедры от «27» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ МАГИСТРАНТА-
ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. магистранта)

Магистрант(ка) _____ курса
проходил(а) _____ практику
в _____ с _____ по _____

За время прохождения
практики(***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики:

Должность
Ф.И.О.
Руководителя практики
Дата

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

направление подготовки:

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

направленность программы (профиль, специализация):

23.04.02 -02 Технологические комплексы для переработки природных и
техногенных материалов

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

магистранта гр. _____

Задание на практику _____

Сроки практики с " ____ " _____ по " ____ " _____

Место прохождения
практики _____

Руководитель практики на
предприятии _____

Ответственный за прохождения практики на
кафедре _____

Подпись _____ " ____ " _____

11. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа утверждена без изменений на 2019/2020 учебный год

Протокол № 11 заседания кафедры от « 13 » 06 2019г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова