



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОПОП

Горчаков Ю.Н.

«19» июля 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
Транспортных машин и транспортно-  
технологических процессов

Поготкина Н.С.

«19» июля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

**Профиль «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

Владивосток  
2019

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, уровня высшее образование (бакалавриат), введенного в действие приказом ректора ДВФУ 10.03.2016 №12-13-391;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Целями научно-исследовательской работы являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы. Кроме того, научно-исследовательская работа нацелена на интеграцию и закрепление в практической исследовательской деятельности знаний о методологии научного исследования и навыков его проведения.

## **3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Задачами научно-исследовательской работы являются:

1. сформировать четкие научные представления о методологии исследований;
2. продемонстрировать способы описания проблемы исследования, обоснования актуальности, формулирования темы исследования;
3. сформировать навыки и умения в организации своей научно-исследовательской работы;
4. сформировать умения самостоятельно проводить исследование в соответствии с исследовательскими задачами, предметом и гипотезами;

5. сформировать навыки постановки инновационных профессиональных задач в области научно-исследовательской деятельности;
6. сформировать умения описывать и представлять результаты своего исследования в форме отчета, тезисов и резюме;
7. сформировать навыки проведения библиографической работы.

#### **4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Производственная практика (НИР) является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в блок 2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.П.3).

Производственная практика (научно-исследовательская работа) базируется на знаниях и умениях, выработанных при изучении всех предшествующих дисциплин учебного плана. Особенно важно освоение дисциплин математического и естественнонаучного цикла, способствующих теоретическому осмыслению исследований, изобретений и разработок, моделированию исследуемых процессов, объектов, обработке результатов исследований и выработки выводов. Изученные дисциплины способствуют обустройству экспериментов, формулированию цели исследований, оценки и экспертизы результатов исследований.

Результаты исследований могут составить существенную часть предстоящей выпускной квалификационной работы.

#### **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Вид практики – производственная.

Тип производственной практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения практики – рассредоточенная.

Учебным планом предусмотрена «производственная практика» Б2.П3. на 3 курсе в 6 семестре 108 часов (3 зет) – 2 недели.

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ОПОП подготовки бакалавра. Она направлена на комплексное формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ.

Научно-исследовательская практика должна проводиться по расписанию в форме практических занятий в лаборатории кафедры, в компьютерном зале, в библиотеке, на производственном предприятии. По согласованию время практики, кроме того, может быть использовано под установочные занятия, консультации научного руководителя, контроль хода выполнения исследований и др. Место нахождения обучающегося по расписанию практики должно быть согласовано с научным руководителем.

При выполнении программы научно-исследовательской работы обучающимся предоставляется возможность:

изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;  
участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;

составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступать с докладами на конференциях.

Практика может осуществляться в ДВФУ в лабораториях кафедры транспортных машин и транспортно-технологических процессов. Могут быть научно-исследовательские учреждения, занимающиеся научными исследованиями или испытаниями наземных транспортно-технологических машин.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

**знать:** методы проведения испытаний и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований; способы анализа априорной информации, в том числе – методику проведения патентных исследований; методы измерения исследуемых величин и необходимое для этого экспериментальное оборудование и приборы; методику планирования, постановки и проведения различных видов эксперимента.

**уметь:** планировать испытания и обрабатывать информацию; разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на обеспечение надежности при разработке и изготовлении подъемно-транспортной, строительной, дорожной техники и ее поддержание в процессе эксплуатации; формулировать цель и задачи исследований, разрабатывать программу его проведения, выполнять экспериментальные исследования, квалифицированно проводить анализ и интерпретацию его результатов, давать практические рекомендации по использованию результатов исследований в производственном процессе.

**владеть:** инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований наземных транспортно-технологических комплексов; квалифицированно проводить анализ и интерпретацию результатов поиска информации.

**Профессиональные компетенции**, приобретаемые на производственной практике:

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

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

**ПК-3** способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов.

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Общая трудоёмкость производственной практики составляет 2 недели, 3 зачётных единицы, 108 часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Лекции	Самостоятельная работа	
1	Инструктаж по технике безопасности	2	-	Контроль посещаемости
2	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	-	54	
3	Выполнение индивидуального задания	-	36	
4	Подготовка отчета по практике		16	Проверка отчета
<b>Итого</b>		<b>2</b>	<b>106</b>	-
<b>Всего</b>		<b>108</b>		

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Работы, выполняемые во время практики, индивидуальны и должны выполняться и контролироваться по программе, подготовленной на организационно-установочном этапе вместе с научным руководителем.

### **Вопросы для изучения**

1. Классификация научно-исследовательских работ
2. Выбор направлений научных исследований

3. Структура теоретических и экспериментальных работ
4. Оценка перспективности научно-исследовательских работ
5. Виды и объекты интеллектуальной собственности
6. авторское право (личные неимущественные и имущественные права)
7. Элементы патентного права
8. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ
9. Работа со специальной литературой
10. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации
11. . Методы информационного поиска
12. Источники научно-технической информации
13. Поиск научно-технической литературы
14. Структура научно-исследовательской работы
15. Правила оформления научно-исследовательских работ
16. Законы и формы мышления (мышление, понятие, абстракция)
17. Методология исследований
18. Задачи теоретических исследований
19. Методология и классификация экспериментальных исследований
20. Методы физических измерений
21. Средства измерений и их классификация
22. Анализ экспериментальных данных
23. Изобретательское творчество
24. Методы изобретательского творчества

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ РАБОТЫ)**

Форма аттестации: зачет с оценкой.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную работу во время практики, полученные им практические, организационные и технические навыки и компетенции.

Отчёт по практике составляется на основании выполнения программы практики, индивидуального задания, исследования, личных наблюдений, прослушанных лекций и бесед, экскурсий, изучения литературных источников, связанных с программой практики.

Отчёт составляет 20-25 страниц формата А4. Отчет по практике должен включать: титульный лист, реферат, лист содержания, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложение к отчету.

Отчет представляется студентом не позднее последней недели занятий в семестре. Руководитель практики оценивает полноту и качество раскрытия в отчете вопросов программы практики.

Оценка практики выставляется руководителем практики с учетом качества прохождения практики на предприятии, материалов отчета, ответов студента при защите отчета.

Прохождение практики является неотъемлемой частью рабочего учебного плана. Итоговый контроль выполнения программы практики производится в установленные сроки в форме защиты отчета перед руководителем практики от кафедры.

Получение неудовлетворительной оценки или непредставление отчета влечет за собой повторное прохождение практики. В случае недобросовестного отношения к практике, нарушения дисциплины или выявления на защите полной неподготовленности по программе практики – административное наказание или отчисление из университета, в зависимости от характера нарушения.

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

### **9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.**

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих профессиональных компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	<b>Критерии</b>	<b>Показатели</b>
ПК-1 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их	<b>знает</b> (пороговый) методы проведения испытаний и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований.	знание основных понятий по методам научных исследований; знание источников информации по методам и подходам к проведению исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования создания комплексов на их базе;	- способность перечислить суть методов научного исследования, которые изучил и освоил бакалавр;  - способность обосновать актуальность выполняемого задания или исследования;  -способность перечислить источники информации по методам и подходам к проведению исследований;  - способность объяснить роль и значение транспортно-технологических машин, их технологиче-

технологического оборудования и создания комплексов на их базе			ского оборудования и создания комплексов на их базе.
	<b>умеет</b> (продвинутый) планировать испытания и обрабатывать информацию	умение работать с методиками проведения теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; умение применять известные методы научных исследований; умение представлять результаты исследований учёных по изучаемой проблеме и собственных исследований;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность найти труды учёных и обосновать объективность применения изученных результатов научных исследований в качестве доказательства или опровержения исследовательских аргументов;</li> <li>- способность применять методы научных исследований для нестандартного решения поставленных задач</li> <li>- способность характеризовать основные физические компоненты транспортно-технологических машин;</li> </ul>
	<b>владеет</b> (высокий) инженерной терминологией в области экспериментального и теоретического исследования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; методами планирования эксперимента; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	владение терминологией в предметной области знаний; способность сформулировать задание по научному исследованию, чёткое понимание требований, предъявляемых к содержанию и последовательности исследования; владение инструментами представления результатов научных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность бегло и точно применять терминологический аппарат предметной области исследования в устных ответах на вопросы и в письменных работах,</li> <li>- способность сформулировать задание по научному исследованию;</li> <li>- способность решать стандартные задачи транспортно-технологической отрасли.</li> </ul>
ПК-2 способностью осуществлять информационный поиск по	<b>знает</b> (пороговый) современные информационные технологии по поиску	Знание информационных технологий в транспортной отрасли	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность осуществлять информационный поиск;</li> <li>способность перечислить источники информации по</li> </ul>

отдельным агрегатам и системам объектов исследования	отдельных агрегатов и систем объектов исследования		методам и подходам к проведению информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования
	<b>умеет</b> (продвинутый) Квалифицировано проводить анализ и интерпретацию результатов поиска информации	умение работать с методиками обработки и интерпретации результатов поиска научно-технической информации по совершенствованию наземных транспортно-технологических машин;	Способность работать с данными, каталогов для поиска информации по отдельным агрегатам и системам объектов исследования; способность применять методы научных исследований для нестандартного решения поставленных задач
	<b>владеет</b> (высокий) навыками работы на компьютерной технике	Владение терминологией предметной области знаний, владение способностью сформулировать задание по информационному поиску по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.	способность бегло и точно применять терминологический аппарат предметной области информационных технологий, способность проводить самостоятельный информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования и представлять их результаты на обсуждение на круглых столах, семинарах, научных конференциях.
ПК-3 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	<b>знает</b> (пороговый) математический аппарат для моделирования процессов и обработки экспериментальных данных.	знание основных понятий о техническом обеспечении научных исследований и реализации их результатов; знание источников информации по методам и подходам к проведению исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования создания комплексов на их базе;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность перечислить суть методов научного исследования, которые изучил и освоил бакалавр;</li> <li>- способность обосновать актуальность выполняемого задания или исследования;</li> <li>- способность перечислить источники информации по методам и подходам к проведению исследований;</li> <li>- способность объяснить роль и значение транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.</li> </ul>

	<p><b>умеет</b> (продвинутый) Под руководством выполнять экспериментальные исследования</p>	<p>умение работать с методиками проведения теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; умение применять известные методы научных исследований; умение представлять результаты исследований учёных по изучаемой проблеме и собственных исследований;</p>	<p>- способность найти труды учёных и обосновать объективность применения изученных результатов научных исследований в качестве доказательства или опровержения исследовательских аргументов;</p> <p>- способность применять методы научных исследований для нестандартного решения поставленных задач</p> <p>-способность характеризовать основные физические компоненты транспортно-технологических машин;</p>
	<p><b>владеет</b> (высокий) инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований наземных транспортно-технологических комплексов.</p>	<p>владение терминологией в предметной области знаний; способность сформулировать задание по научному исследованию, чёткое понимание требований, предъявляемых к содержанию и последовательности исследования; владение инструментами представления результатов научных исследований</p>	<p>- способность бегло и точно применять терминологический аппарат предметной области исследования в устных ответах на вопросы и в письменных работах,</p> <p>- способность сформулировать задание по научному исследованию;</p> <p>-способность решать стандартные задачи транспортно-технологической отрасли.</p>

### 9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;

- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

### Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка зачета/экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал в процессе производственной практики, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, связанных с представлением и обработкой данных в области профессиональной деятельности по научно-исследовательской работе в отрасли наземных транспортно-технологических машин.
«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, предложенный на производственной практике, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач в области профессиональной деятельности научных исследований наземных транспортно-технологических машин. Владеет необходимыми навыками и приемами выполнения поставленных задач.
«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала предложенного на производственной практике, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, связанных с научно-исследовательской деятельностью в отрасли наземных транспортно-технологических машин.
«не зачтено»/ «не удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала производственной практики, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, связанные с научно-исследовательской отраслью наземных транспортно-технологических комплексов. Оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий.

### **9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

#### **Примерные индивидуальные задания на практику**

1. Системы автоматической фиксации весовых параметров мобильных машин
2. Передвижные системы мойки/очистки строительных машин
3. Беспилотные системы управления строительной и дорожной техникой системы транспортирования СДМ
4. Совершенствование систем управления трансмиссией СДМ
5. Развитие конструкции шарнирно-сочлененных машин в дорожном строительстве
6. Конструкции тралов для перевозки спецтехники
7. Конструкции привода кабин землеройных и грузоподъемных машин
8. Технологии холодного ресайклинга в дорожном строительстве
9. Технологии утилизации СДМ
10. Конструкции стрел фронтальных погрузчиков
11. Снижение шума и вибрации на строительных и дорожных машинах
12. Пылеуловитель для топливных систем двигателей строительных и дорожных машин
13. Визуализация методов оценки технического состояния СДМ
14. Определение рациональных геометрических форм металлоконструкций рабочего оборудования строительных машин
15. Применение cals-технологий в сопровождении и поддержке жизненного цикла строительных машин и оборудования
16. Автономное энергообеспечение приводных устройств стреловых кранов
17. Автономное энергообеспечение приводных устройств бетоносмесителей
18. Стенды для испытания составных частей трансмиссии строительных и дорожных машин
19. Стенды для испытания двигателей строительных и дорожных машин
20. Методы экологического контроля строительных и дорожных машин
21. Мониторинг технического состояния сварных несущих металлических конструкций дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин
22. Совершенствование устройств защиты гидросистем строительных и дорожных машин от аварийного выброса рабочей жидкости
23. Совершенствование гидравлических рулевых механизмов строительных и дорожных машин
24. Конструкции тормозных механизмов СДМ

#### **Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:**

1. Характеристика структуры предприятия (подразделения, цеха, отдела).
2. Оценка необходимости самоорганизации и возможности самообразования практиканта.
3. Мероприятия и приемы, обеспечивающие безопасность профессиональной деятельности на предприятии.
4. Мероприятия и приемы, обеспечивающие улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности на предприятии.
5. Возможные негативные экологические последствия деятельности предприятия.
6. Состояние и концепция развития дорожно-строительной отрасли.
7. Особенности конструкции современных транспортных средств.

#### **9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную работу во время практики, полученные им практические, организационные и технические навыки и компетенции.

Отчёт по практике составляется на основании выполнения программы практики, индивидуального задания, исследования, личных наблюдений, прослушанных лекций и бесед, экскурсий, изучения литературных источников, связанных с программой практики.

Отчёт составляет 15-20 страниц формата А4. Отчет по практике должен включать: титульный лист, реферат, лист содержания, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложение к отчету.

В основной части отчёта обязательным разделом является «**Описание рабочего места и функциональных обязанностей студента на период практики**»

Отчет по практике подписывается руководителем предприятия и заверяется печатью.

Отчет представляется студентом не позднее первой недели занятий в семестре, следующем за практикой. Руководитель практики оценивает полноту и качество раскрытия в отчете вопросов программы практики.

Оценка практики выставляется руководителем практики с учетом качества прохождения практики на предприятии, материалов отчета, ответов студента при защите отчета.

Прохождение практики является неотъемлемой частью рабочего учебного плана. Итоговый контроль выполнения программы практики производится в установленные сроки в форме защиты отчета перед руководителем практики от кафедры.

Получение неудовлетворительной оценки или непредставление отчета влечет за собой повторное прохождение практики. В случае недобросовестного отношения к практике, нарушения дисциплины или выявления на защите полной неподготовленности по программе практики – административное наказание или отчисление из университета, в зависимости от характера нарушения.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

### **Основная литература**

1. Карнаухов, Н.Н. Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин. Строительные машины: учебник [Электронный ресурс] : учебник / Н.Н. Карнаухов, Ш.М. Мерданов, В.В. Шефер [и др.]. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2012. — 456 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=28335](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=28335) — Загл. с экрана.
2. Шестопалов, А.А. Строительные и дорожные машины. Машины для переработки каменных материалов [Электронный ресурс]: / А.А. Шестопалов, Б.Б. Бадалов. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет), 2014. — 116 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50588](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50588) — Загл. с экрана.

3. Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства [Электронный ресурс]: учебник. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 752 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=9461](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9461) — Загл. с экрана.

4. Кузнецов, Е.С. Специальные грузоподъемные машины: учебное пособие: в 9 кн. Кн. 2: Грузоподъемные манипуляторы. Специальные полиспастные подвесы и траверсы. Специальные лебедки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.С. Кузнецов, К.Д. Никитин, А.Н. Орлов. — Электрон. дан. — Красноярск: СФУ, 2011. — 281 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=6053](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6053) — Загл. с экрана.

5. Павлов, В.П. Дорожно-строительные машины. Системное проектирование, моделирование, оптимизация: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Павлов, Г.Н. Карасев. — Электрон. дан. — Красноярск: СФУ, 2011. — 238 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=6027](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6027) — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература**

1. Болдин А.П., Максимов В.А. Основы научных исследований и УНИРС: Учебное пособие.- М.: изд. МАДИ (ГТУ), 2012.- 276 с.

2. Автомобильные двигатели: учебник для студ. высш. учеб. заведений/ [М.Г.Шатров, К.А.Морозов, И.В.Алексеев и др.]; под ред. М.Г.Шатрова – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 464 с

3. Прокопенко Н.И. Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания. 2-е изд., испр. и доп. Изд-во «Лань». 2010. – 592 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=611](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=611)

4. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: Металлургия, 2010. 176 с.

#### **Программное обеспечение и электронно-информационные ресурсы:**

1. ВИНТИ – Всероссийский институт научно-технической информации. – [www.viniti.ru](http://www.viniti.ru);

2. ВНИИКИ – Всесоюзный научно-исследовательский институт классификации и кодирования технической информации. – [www.vniiki.ru](http://www.vniiki.ru);

3. ВНИИС – Всероссийский научно-исследовательский сертификации. – [www.vniis.ru](http://www.vniis.ru);

4. ВНТИЦ – Всесоюзный научно-технический информационный центр. – [www.vntic.org.ru](http://www.vntic.org.ru);

5. ГПНТБ – Государственная публичная научно-техническая библиотека. – [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru);

6. ГПНТБ СО РАН – Государственная публичная научно-техническая библиотека сибирского отделения Российской академии наук. – [www.spsl.nsc.ru](http://www.spsl.nsc.ru);

7. ИНИОН РАН – Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук. – [www.inion.ru](http://www.inion.ru);

8. ИнформКультура. – <http://infoculture.rsl.ru>;

9. КУНБ – Красноярская универсальная научная библиотека. – <http://knb/kts/ru>;

10. НИИТЭХим – научно-исследовательский институт технико-экономических исследований в химической промышленности. – [www.niitekhim.ru](http://www.niitekhim.ru);

11 . Нб СибГТУ – научная библиотека Сибирского государственного технологического университета. – <http://library.sibstu.kts.ru>;

12. РКП – Российская книжная палата. – [www.bookchamber.ru](http://www.bookchamber.ru);

13. ЦНСХБ – Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – [www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru).

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
<p>Компьютерный класс кафедры транспортных машин и транспортно-технологических процессов, Ауд. Е422, 20</p> <p>Лаборатория «Comatsu». Ауд. L208, 20</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li><li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li><li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li><li>– Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</li><li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li><li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li><li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</li><li>– САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.</li><li>– КОМПАС-3D</li></ul>

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Во время прохождения производственной практики студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатываемые программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации

Для проведения производственной практики в ДВФУ, используются учебные лаборатории кафедры транспортных машин и транспортно-технологических процессов

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Лаборатория, «Comatsu». ауд. L208	оснащенная 20 компьютерами HP Pro One 400Gi AiO 19,5” Intel Core i3 – 4130T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB) 500GB Slim Super Multi мультимедийным комплексом (ноутбук Lenovo, проектор Benq, экран, акустическая система), TV- плазма, программное обеспечение SPSS Statistics, демонстрационными стендами и методическим обеспечением фирмы «Comatsu».
Лаборатория силовых агрегатов транспортно-технологических машин ауд. L 421	Стенды силовых агрегатов: EJ 254 – Субару, 1G-тойота;12F;13B- мазда CD-17 ниссан; G20A-хонда 4G64-митцубиси; 1KR- тойота; SR-20; SR-18; VQ-25 – ниссан. Трансмиссии: АКПП; Вариатор; АКПП+ генератор – Приус.
Лаборатория подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин ауд. L 425	Стенды: мостовой электрический кран; ленточный конвейер; электрический элеватор; вибрационный конвейер; валковая мельница; одноковшовый экскаватор с электроприводом. Макеты
Компьютерный класс, Ауд. E422	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокмутации; подсистема аудиокмутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

Лабораторный корпус ДВФУ оснащен бытовыми помещениями, соответствующими действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

**Составитель: доцент, Горчаков Ю.Н.**

**Программа практики обсуждена на заседании кафедры ТМиТП, протокол № 11 от « 19 » июля 2019 г.**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ОТЧЁТ**  
**о прохождении производственной практики**  
**(научно-исследовательская работа)**

Отчёт защищён  
с оценкой \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Выполнил студент \_\_\_\_\_ курса  
группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель учебной практики  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Регистрационный № \_\_\_\_\_

Практика пройдена в срок  
с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Владивосток 201\_



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**Индивидуальное задание студента на практику**

Студенту (ке) \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(ФИО)

На тему: \_\_\_\_\_

---

Вопросы, подлежащие разработке (исследованию): \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Основные источники информации и прочее, используемые для выполнения задания:

---

---

---

---

---

---

---

Срок представления работы: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики  
от университета

\_\_\_\_\_  
(должность, уч. звание)      (подпись)      (ФИО)

Задание получил:

\_\_\_\_\_  
(подпись)      (ФИО студента)