

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет технологии, транспорта и связи
Кафедра «Строительные и дорожные машины»



УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

А.В. Лесков

1 сентября 2017 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

для специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация Подъемно - транспортные, строительные, дорожные средства и
оборудование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
11 августа 2016 г. № 1022

1. Цель и задачи производственной (научно-исследовательская работа) практики

Цель проведения практики: Способствовать овладению видами деятельности, необходимыми для проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности.

Задачи практики:

1. Углубление и расширение знаний по методологии научного исследования.
2. Формирование умений квалифицированного поиска, отбора, анализа актуальной научной информации, формирование умений представления полученной информации.
3. Выбор области и направления самостоятельного научного исследования.
4. Формирование умений проведения экспериментального исследования (получение данных, их обработка и оформление результата).

2. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа является составной частью программы подготовки специалистов и относится к блоку Б.2.П «Производственная практика», который базируется на базовой, вариативной частях дисциплин учебного плана по данной специальности.

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1.	ОПК-6	Основы научных исследований, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Государственная итоговая аттестация
2.	ПК-1	Гидравлика и гидропневмопривод, Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Грузоподъемные машины и оборудование, Машины и оборудование непрерывного транспорта, Строительные и дорожные машины и оборудование, Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств, Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Введение в специальность, Машины для земляных работ, Машины специального назначения, Специальные краны и подъемники, Коммунальные машины, Технология, машины и оборудование для строительства и ремонта дорожных покрытий, Учебная практика по получению первичных	Государственная итоговая аттестация

		профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
3.	ПК-2	Основы научных исследований, Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Физические основы взаимодействия технологических машин с материалом	Государственная итоговая аттестация
4.	ПК-3	Основы научных исследований	Государственная итоговая аттестация
5.	ПСК-2.1	Гидравлика и гидропневмопривод, Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Грузоподъемные машины и оборудование, Машины и оборудование непрерывного транспорта, Строительные и дорожные машины и оборудование, Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств, Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Введение в специальность, Машины для земляных работ, Машины специального назначения, Специальные краны и подъемники, Коммунальные машины, Технология, машины и оборудование для строительства и ремонта дорожных покрытий	Государственная итоговая аттестация
6.	ПСК-2.2	Основы научных исследований, Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Физические основы взаимодействия технологических машин с материалом	Государственная итоговая аттестация

3. Способы, формы и места проведения практики

Способы проведения практики – стационарная, выездная. Формы проведения практики – дискретная. Практика проходит в лабораториях кафедры «Строительные и дорожные машины» ЗабГУ, а также на производственных предприятиях региона.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	Способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ПК-1	Способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-2	Способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
ПК-3	Способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации
ПСК-2.1	Способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПСК-2.2	Способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать	- методы получения нового знания; - принципы организации научного исследования; - этапы опытно-экспериментальной работы
Уметь	- осуществлять библиографический и патентный поиск; - самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность; - анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств; - проводить теоретические и экспериментальные научные исследования - интерпретировать полученные результаты исследования и формулировать корректные выводы; - составлять аналитический отчет о проделанной научно-исследовательской работе
Владеть	- навыками осуществления научной деятельности - навыками анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств - навыками технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации

5. Объём и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)
-------	--------------------------	---	------------------------

1	Подготовительный этап	Информация об организации и особенностях практики, инструктаж по технике безопасности с росписью в журнале по ТБ, конкретизация проблемы исследования	6
2	Основной этап	Библиографический и патентный поиск. Изучение и анализ литературы по проблеме исследования. Знакомство с современными методами исследований. Определение цели и задач исследования. Формулирование рабочей гипотезы исследования. Теоретические исследования. Подготовка к проведению опытно-экспериментальной работы. Проведение исследований (наблюдения, контроль, диагностика, измерения). Формулирование выводов. Систематизация материалов, оформление результатов по практике.	186
3	Заключительный	Оформление отчета о НИР.	24

6. Формы отчетности по практике

- **Дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики.

- **Отчет по НИР**, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 4.2-5_47-01-2013 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в Приложении 1 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в Приложении 2 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

8.1.1. Печатные издания

1. Планирование, организация и проведение научных исследований в машиностроении: учеб. пособие / Барботько Анатолий Иванович [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 500 с.

2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / Шкляр Михаил Филиппович. - 3-е изд. - Москва: Дашков и К, 2010. - 244 с.
3. Подготовка, оформление научно-исследовательских работ студентов и формирование отчетной документации по различным видам практик [Текст]: метод. рекоменд. / сост. С.Н. Михалева, Т.Н. Клименко, И.Н. Костина. - Чита: ЗабГУ, 2017. - 136 с.

8.1.2. Издания из ЭБС

1. Дрещинский В.А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 324 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9.

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Печатные издания

1. Кузнецов И.Н. Научное исследование: методика проведения и оформление: учеб. пособие / Кузнецов Игорь Николаевич. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Дашков и К, 2008. - 460 с.
2. Безуглов И.Г. Основы научного исследования: учеб. пособие / Безуглов Иван Григорьевич, Лебединский Владимир Васильевич, Безуглов Александр Иванович. - Москва: Академический Проект, 2008. - 194 с.

8.2.2. Издания из ЭБС

1. Компьютерное моделирование, проектирование и расчет элементов машин и механизмов [Электронный ресурс] Учебн. пособ. для вузов / Е.М. Кудрявцев - М.: Издательство АСВ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302564.html>

8.3. Ресурсы сети Интернет

<https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»

<http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

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

9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<http://studentam.net/> Электронная библиотека учебников

<http://techlib.org> Библиотека технической литературы

<http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека

<http://www.umup.narod.ru/> Электронная библиотека

<http://www.tehlit.ru/> ТехЛит.ру

<http://listlib.narod.ru/> Библиотека технической литературы

<http://www.yugzone.ru/x/science-technical/> Книги по технике

9.2. Перечень программного обеспечения

№	Лицензионное программное обеспечение
1.	ABBYY FineReader
2.	ESET NOD32 Smart Security Business Edition
3.	Foxit Reader
4.	MS Office Standart 2013
5.	АИБС "МераПро"

6.	MS Windows 7
7.	Аскон Компас-3D LT

10. Материально-техническое обеспечение НИР

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49, корп. 1, ауд. 04-109. Комплексная лаборатория энергетических установок. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы	Комплект специализированной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. Технические средства обучения: Мультимедийная техника: ЖК-телевизор, ноутбук.
672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49, корп. 1, ауд. 04-206. Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Комплект специализированной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Производственные предприятия города и региона КГУП «Автомобильные дороги Забайкалья» МП «Дорожно-мостовое, ремонтно-строительное управление»	Материально-техническое оснащение НИР определяется местом ее проведения и поставленными руководителем НИР конкретными заданиями

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация образовательного процесса проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению НИР

Научно-исследовательская деятельность студента должна иметь креативный характер и предполагать не просто сбор информации, а её анализ и интерпретацию в аспекте решения профессиональных задач. Научно-исследовательская работа на завершающем этапе обучения может быть логичным продолжением НИРС во время теоретического обучения.

Успешными являются следующие виды НИРС:

- библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий;
- формулирование и разрешение проблем (вопросов), возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

- выбор необходимых методов исследования, исходя из задач конкретного исследования (по теме ВКР);
- применение современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- обработка полученных результатов, анализ и осмысление их (на примере отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, ВКР);
- работа с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернет;
- разработка и внедрение экспериментального курсового проекта;
- проведение эксперимента, наблюдения и т.п.

В рамках НИР студенты учатся принимать решения, развивают навыки логического, системного мышления, что определяет необходимость использования различных интерактивных методов и технологий обучения.

Требования к выбору темы исследования (по В.И. Загвязинскому)

- актуальность (злободневность, острота, назревшая потребность в решении);
- значимость для теории и практики (применимость для решения достаточно важных научных и практических задач);
- перспективность (актуальность и значимость на обозримый период);
- проблемность (неочевидность решений, необходимость поиска в теории, преодоление трудностей на практике);
- соответствие современным концепциям развития науки и техники;
- опыт и заинтересованность исследователя (личная выстраданность, сопричастность).

Порядок организации самостоятельной работы студентов по проблеме исследований в рамках ВКР

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по ВКР информации;
- самостоятельное изучение и усвоение теоретического материала, представленного в соответствующих литературных источниках, отобранных в процессе библиографического поиска;
- самостоятельное изучение отдельных специфических вопросов по теме исследования, опираясь на багаж знаний теоретического обучения;
- выполнение рекомендаций руководителя ВКР (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Разработчик:

Зав. кафедрой СДМ



Чебунин А.Ф.

Программа рассмотрена на заседании кафедры СДМ:
(протокол от «_1_» сентября 2017 г. № 1)

Зав. кафедрой СДМ



Чебунин А.Ф.

«_1_» сентября 2017 г.

Примерная форма отчета по практике
Пример оформления титульного листа отчета по научно-исследовательской работе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет технологии, транспорта и связи
Кафедра строительных и дорожных машин

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской работе

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс ___ Группа _____

Специальность 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Руководитель практики от вуза _____
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

г. Чита 20__

Ориентировочная структура отчёта о НИР

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. Теоретические предпосылки по проблеме исследования

1.1. Обзор и анализ литературных источников

1.2. Теоретические исследования

1.3. Выводы и результаты

Глава 2. Экспериментальные работы по проблеме исследования

2.1. Планирование эксперимента

2.2. Выбор приборного обеспечения

2.3. Проведение эксперимента

2.4. Выводы и результаты

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по научно-исследовательской работе

по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и
оборудование

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Форма обучения: очная

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Наименование дисциплины										
ОПК-6 Способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания										
Б1.Б.29 Основы научных исследований			+							
Б2.У.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности				+						
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа										+
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
<i>Этапы формирования компетенции</i>			1	2						3
ПК-1 Способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе										
Б1.Б.26 Гидравлика и гидропневмопривод					+	+				
Б1.Б.32 Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования					+					
Б1.Б.33 Грузоподъемные машины и оборудование							+			
Б1.Б.34 Машины и оборудование непрерывного транспорта									+	
Б1.Б.35 Строительные и дорожные машины и оборудование								+		
Б1.Б.36 Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования							+			
Б1.Б.44 Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования					+					
Б1.В.ОД1 Введение в специальность	+									
Б1.В.ОД.8 Машины для земляных работ						+				
Б1.В.ОД.9 Машины специального назначения							+			
Б1.В.ОД.10 Специальные краны и подъемники								+		

Б1.Б.35 Строительные и дорожные машины и оборудование								+		
Б1Б.36 Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования								+		
Б1.Б.44 Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования						+				
Б1.В.ОД.1 Введение в специальность	+									
Б1.В.ОД.8 Машины для земляных работ							+			
Б1.В.ОД.9 Машины специального назначения								+		
Б1.В.ОД.10 Специальные краны и подъемники									+	
Б1.В.ОД.11 Коммунальные машины									+	
Б1.В.ОД.12 Технология, машины и оборудование для ремонта дорожных покрытий										+
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа										+
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
<i>Этапы формирования компетенции</i>	1				2	3	4	5	6	7
ПСК-2.2 Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе										
Б1.Б.29 Основы научных исследований			+							
Б1.Б.43 Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования							+			
Б1.В.ОД.6 Физические основы взаимодействия технологических машин с материалом				+						
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа										+
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
<i>Этапы формирования компетенции</i>			1	2			3			4

Форма обучения: заочная

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Наименование дисциплины												
ОПК-6 Способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания												

Б2.П.3 Научно-исследовательская работа													+
Б3. Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенции	1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК-2 Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе													
Б1.Б.29 Основы научных исследований					+								
Б1.Б.43 Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования							+						
Б1.В.ОД.6 Физические основы взаимодействия технологических машин с материалом					+								
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа											+		+
Б3. Государственная итоговая аттестация											+		+
Этапы формирования компетенции					1		2				3		4
ПК-3 Способность проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации													
Б1.Б.29 Основы научных исследований					+								
Б3. Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенции					1								2
ПСК-2.1 Способность анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе													
Б1.Б.26 Гидравлика и гидропневмопривод					+	+							
Б1.Б.32 Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования							+						
Б1.Б.33 Грузоподъемные машины и оборудование										+			
Б1.Б.34 Машины и оборудование непрерывного транспорта											+		
Б1.Б.35 Строительные и дорожные машины и оборудование											+		
Б1.Б.36 Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования											+		
Б1.Б.44 Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования								+					

Б1.В.ОД.1 Введение в специальность	+												
Б1.В.ОД.8 Машины для земляных работ							+						
Б1.В.ОД.9 Машины специального назначения									+				
Б1.В.ОД.10 Специальные краны и подъемники								+					
Б1.В.ОД.11 Коммунальные машины									+				
Б1.В.ОД.12 Технология, машины и оборудование для ремонта дорожных покрытий											+		
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа													+
Б3. Государственная итоговая аттестация													+
<i>Этапы формирования компетенции</i>	1				2	3	4	5	6	7	8	9	
ПСК-2.2 Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе													
Б1.Б.29 Основы научных исследований					+								
Б1.Б.43 Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования							+						
Б1.В.ОД.6 Физические основы взаимодействия технологических машин с материалом					+								
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа													+
Б3. Государственная итоговая аттестация													+
<i>Этапы формирования компетенции</i>					1		2						3

В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения компетенций, связанных с научно-исследовательской работой, включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ОПК-6 Способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания					
ОПК-6	Знать	Имеет представление о современных проблемах науки и образования, в том числе технического образования	Имеет знания о современных проблемах науки и образования, в том числе технического образования	Имеет глубокие знания о современных проблемах науки и образования, в том числе технического образования	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет использовать знание современных проблем науки и образования, в том числе технического образования, при решении профессиональных задач на репродуктивном уровне при консультационной поддержке и совместно с научным руководителем	Умеет использовать знание современных проблем науки и образования, в том числе технического образования, при решении профессиональных задач на репродуктивном уровне при консультационной поддержке	Умеет использовать знание современных проблем науки и образования, в том числе технического образования, при решении профессиональных задач на творческом уровне самостоятельно	Отчет по НИР
	Владеть	Владеет знаниями о современных проблемах науки и образования, в том числе технического образования, на репродуктивном уровне и готов использовать их в ходе решения профессиональных задач при консультационной поддержке и совместно с научным руководителем	Владеет знаниями о современных проблемах науки и образования, в том числе технического образования, на репродуктивном уровне и готов использовать их в ходе решения профессиональных задач при консультационной поддержке	Владеет знаниями о современных проблемах науки и образования, в том числе технического образования, на репродуктивном уровне и готов использовать их в ходе решения профессиональных задач на творческом уровне, самостоятельно, при консультационной поддержке	Отчет НИР
ПК-1 Способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе					
ПК-1	Знать	Имеет представление о состоянии и перспективах развития наземных транспортно-технологических средств	Имеет прочные знания о состоянии и перспективах развития наземных транспортно-технологических средств	Имеет глубокие знания о состоянии и перспективах развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет анализировать состояние наземных транспортно-технологических средств с консультационной поддержкой	Умеет анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств с консультационной поддержкой	Умеет анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств самостоятельно	
	Владеть	Владеет навыками анализа состояния наземных транспортно-технологических средств	Владеет способностью анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств	Владеет способностью анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Отчет по НИР

ПК-2 Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе					
ПК-2	Знать	Имеет представление о порядке и содержании теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей	Знает порядок и содержание теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей	Имеет глубокие знания о порядке проведения и содержании теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет способствовать проведению в группе теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей	Умеет реализовывать элементы теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей при консультационной поддержке	Способен проводить комплекс теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей при консультационной поддержке	
	Владеть	Имеет навыки работы в группе по участию и проведению научных исследований	Имеет навыки реализации некоторых элементов научных исследований	Имеет навыки комплексного проведения теоретических и экспериментальных научных исследований	Отчет по НИР
ПК-3 Способность проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации					
ПК-3	Знать	Имеет представление о техническом и организационном обеспечении научных исследований	Знает содержание технического и организационного обеспечения научных исследований	Имеет прочные знания о содержании технического и организационного обеспечения научных исследований	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет проводить техническое и организационное обеспечение исследований при консультационной поддержке	Умеет проводить техническое и организационное обеспечение исследований при консультационной поддержке и проводить обработку и анализ их результатов	Способен проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	
	Владеть	Имеет навыки организации научных исследований при консультационной поддержке	Имеет навыки технического и организационного обеспечения исследований при консультационной поддержке	Имеет навыки технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации	Отчет по НИР
ПСК-2.1 Способность анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе					
	Знать	Имеет представление о состоянии и перспективах развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Имеет прочные знания о состоянии и перспективах развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Имеет глубокие знания о состоянии и перспективах развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Теоретические вопросы

ПСК-2.1	Уметь	Умеет анализировать состояние средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ с консультационной поддержкой	Умеет анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ с консультационной поддержкой	Умеет анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ самостоятельно	Отчет по НИР
	Владеть	Владеет навыками анализа состояния средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Владеет способностью анализа состояния и перспектив развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Владеет способностью анализа состояния и перспектив развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Отчет по НИР
ПСК-2.2 Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе					
ПСК-2.2	Знать	Имеет представление о порядке и содержании теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Знает порядок и содержание теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Имеет глубокие знания о порядке проведения и содержании теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет способствовать проведению в группе теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	Умеет реализовывать элементы теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ при консультационной поддержке	Способен проводить комплекс теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ при консультационной поддержке	Отчет по НИР
	Владеть	Имеет навыки работы в группе по участию и проведению научных исследований	Имеет навыки реализации некоторых элементов научных исследований	Имеет навыки комплексного проведения теоретических и экспериментальных научных исследований	Отчет по НИР

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики

освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением консультаций, проверкой выполнения заданий на каждом этапе научно-исследовательской работы, проверкой отчетов по научно-исследовательской работе.

Контролируемые виды работ, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые виды работ	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Определение методологии своего научного исследования	ОПК-6	Практическое задание
2.	Сбор материала, необходимого для проведения научного исследования по проблеме ВКР	ПК-1, ПСК-2.1	Библиография по теме исследования
3.	Конструирование материалов опытно-экспериментальной работы	ПК-3	Практическое задание
4.	Подготовка отчета о проделанной научно-исследовательской работе	ПК-2, ПСК-2.2	Дискуссия по отчету

Критерии и шкала оценивания практических заданий

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Практическое задание выполнено верно, приведены правильные аргументирующие выводы
«хорошо»	Практическое задание выполнено верно, приведены не всегда правильные аргументирующие выводы
«удовлетворительно»	Практическое задание выполнено верно, но не приведены аргументирующие выводы
«неудовлетворительно»	Практическое задание не выполнено

Критерии и шкала оценивания составленной библиографии

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Список литературы включает научно-технические и методические источники, а также диссертационные исследования; содержит как классическую, так и современную литературу; охватывает печатные и электронные издания; количество источников не менее 30, из которых проанализировано (составлены аннотации) не менее 15
«хорошо»	Список литературы включает научно-технические и методические источники; содержит как классическую, так и современную литературу; охватывает печатные и электронные издания; количество источников не менее 25, из которых проанализировано (составлены аннотации) не менее 15
«удовлетворительно»	Список литературы включает учебно-технические и методические источники; содержит современную литературу; охватывает печатные и электронные издания; количество источников не менее 20, из которых проанализированы (составлены аннотации) не менее 10
«неудовлетворительно»	Список литературы включает несистематизированные источники; количество источников не менее 15, из которых проанализированы (составлены аннотации) менее 10.

Критерии и шкала оценивания отчета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность НИР представлена в количественной и качественной обработке; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации; – материал носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня полученных умений и опыта деятельности в научно-исследовательской деятельности.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
«отлично»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми 	Эталонный

	<p>требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций 	
«хорошо»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология, четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции 	Стандартный
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций 	Пороговый
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер 	Компетенции не сформированы

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

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Практические задания

1. Определите объект и предмет исследования, исходя из того, что объект исследования – это поле, которое рассматривается в исследовании, а предмет исследования – аспект рассмотрения. Предмет исследования дает представление о том,

как рассматриваются объекты, какие новые свойства, отношения, функции объекта раскрывает исследование.

2. Изучите структуру отчета: Введение, Первая глава, Вторая глава, Третья глава (при наличии), Заключение, Список литературы, Приложения. Соотнесите задачи исследования с главами отчета.

3. Изучите структуру Введения. Ответьте на вопросы:

- Почему гипотеза исследования располагается после цели, объекта и предмета исследования?

- Как научная новизна связана с задачами исследования?

- Как теоретическая значимость связана с задачами исследования?

- Как практическая значимость связана с задачами исследования?

4. Определите цель исследования. Конкретизируйте ее в задачах. Помните, что задачи определяют деятельность на этапах работы по достижению цели.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

К зачету студент представляет:

- дневник НИР, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики и отзыв руководителя научно- исследовательской работы;

- отчет по НИР.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Практическое задание	Выполнение задания осуществляется во внеаудиторное время и на консультациях у руководителя НИР.
Библиография по теме исследования	Выполнение задания осуществляется во внеаудиторное время и на консультациях у руководителя НИР.

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет

Зачет по НИР проводится в режиме дискуссии по отчету по НИР.

Руководитель научно-исследовательской работы при оценивании уровня сформированности компетенции у обучающегося должен руководствоваться:

– четкостью владения обучающимся нормативной документацией;

– качеством и своевременностью выполнения обучающимся работ;

– качеством ведения отчетной документации;

- исполнительской дисциплиной обучающегося;
- наличием элементов рационализаторских предложений, поступивших от обучающегося.