

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г. Ф. МОРОЗОВА»

Кафедра производства, ремонта и эксплуатации машин

УТВЕРЖДАЮ
декан автомобильного факультета ВГЛУ
 С.В. Дорохин
«15» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид: «Научно-исследовательская работа»

Тип: «Производственная практика»

по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код специальности наименование специальности

Направленность Эксплуатация автомобильного транспорта
наименование направленности

Форма обучения – очная

Воронеж 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 г. № 935 и учебным планом образовательной программы, утвержденным ректором ВГЛУ 15.04.2022 г

Программу составил:
ст. преп. каф. ПРЭМ



А.В. Латынин
«15» апреля 2022 г.

Зав. кафедрой
ПРЭМ, доц.



В. А. Иванников
«15» апреля 2022 г.

Согласовано:

Заведующий выпускающей
кафедрой ПРЭМ, доц.



В. А. Иванников
«15» апреля 2022 г.

Руководитель практиками
университета, доц.



М. Л. Шабанов
«15» апреля 2022 г.

Директор научной
библиотеки



Т.В. Гончарова
«15» апреля 2022 г.

1. Общие положения

1.1. Вид практики – производственная практика.

1.2. Способ проведения практики – стационарная, выездная.

1.3. Форма проведения практики – практика проводится дискретно.

1.4. Объем практики составляет – 6 з.е. (216 часов).

1.5. Формы отчетности: письменный отчет по практике.

1.6. Цель дисциплины «Научно-исследовательская работа» – получение практических навыков в научно-исследовательских видах деятельности и решению профессиональных задач в области эксплуатации транспорта и транспортного оборудования.

1.7. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

создание и развитие у студентов навыков работы с научной литературой;

глубокое изучение выбранной для исследования научной проблемы;

развитие навыков работы в информационных поисковых системах;

совершенствование навыков участия в научной дискуссии и навыков презентации результатов собственных исследований;

подготовка теоретической части магистерской диссертации.

1.8. «Научно-исследовательская работа» по учебному плану входит в обязательную часть «Блока 2. Практика». Её индекс по учебному плану Б2.О.05(Н).

2. Требования к результатам освоения производственной практики, преддипломной

2.1. В результате освоения «Научно-исследовательская работа» у выпускника должны быть сформированы следующие планируемые результаты обучения (компетенции обучающихся (универсальные, общепрофессиональные или профессиональные) и их индикаторы):

2.2 Перечень планируемых показателей оценивания (знать, уметь, владеть), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (знать, уметь, владеть)
ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности; ОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты при решении инженерно-технических задач
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.3. Имеет навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов, планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных
ПК-2 Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования АТС, их технологического оборудования	ПК-2.1 Способен анализировать текущее состояние новых идей совершенствования АТС и их технологического оборудования ПК-2.2 Способен усовершенствовать АТС и их технологическое оборудование ПК-2.3 Способен внедрять в производство усовершенствованные АТС и их технологическое оборудование
ПК-3 Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов эксплуатации АТС	ПК-3.1 Способен анализировать текущее состояние новых идей совершенствования технологических процессов эксплуатации АТС ПК-3.2 Способен усовершенствовать технологические процессы эксплуатации АТС ПК-3.3 Способен внедрять в производство

	усовершенствованные технологические процессы эксплуатации АТС
ПК-5 Способен разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации АТС	<p>ПК-5.1 Способен анализировать исходные данные и последовательность действий при разработке технической документации для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС</p> <p>ПК-5.2 Способен предлагать мероприятия по осуществлению технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС</p> <p>ПК-5.3 Способен разрабатывать и оформлять техническую документацию для технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС</p>

2.2 Перечень планируемых показателей оценивания (знать, уметь, владеть), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (знать, уметь, владеть)
ОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты при решении инженерно-технических задач	<p>знать: способы использования в профессиональной деятельности действующих нормативно правовых документов, норм и регламентов при решении инженерно-технических задач</p> <p>уметь: использовать в профессиональной деятельности действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты при решении инженерно-технических задач</p> <p>владеть: способами использования в профессиональной деятельности действующих нормативно правовых документов, норм и регламентов при решении инженерно-технических задач</p>

<p>ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов</p>	<p>ОПК-4.3. Имеет навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов, планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных</p>
<p>ОПК-4.3. Имеет навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов, планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных</p>	<p>знать: проведение математического и имитационного моделирования объектов, планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных. уметь: применять навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов, планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных. владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов, планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных</p>
<p>ПК-2.1 Способен анализировать текущее состояние новых идей совершенствования АТС и их технологического оборудования</p>	<p>знать: состояние дел в области совершенствования АТС и их технологического оборудования уметь: анализировать состояние новых идей совершенствования АТС и их технологического оборудования владеть: новыми идеями совершенствования АТС и их технологического оборудования</p>
<p>ПК-2.2 Способен усовершенствовать АТС и их технологическое оборудование</p>	<p>знать: конструкцию АТС и технологического оборудования уметь: усовершенствовать АТС и их технологическое оборудование владеть: методикой совершенствования АТС и их технологического оборудования</p>
<p>ПК-2.3 Способен внедрять в производство усовершенствованные АТС и их технологическое оборудование</p>	<p>знать: условия эксплуатации АТС и их технологическое оборудование уметь: внедрять в производство усовершенствованные АТС и их технологическое оборудование владеть: методикой внедрения в производство усовершенствованные АТС и их технологическое оборудование</p>
<p>ПК-3.1 Способен анализировать текущее состояние новых идей совершенствования технологических процессов</p>	<p>знать: источники информации для новых идей совершенствования технологических процессов эксплуатации АТС уметь: анализировать текущее состояние новых</p>

эксплуатации АТС	идей совершенствования технологических процессов эксплуатации АТС владеть: методикой анализа текущего состояние новых идей совершенствования технологических процессов эксплуатации АТС
ПК-3.2 Способен усовершенствовать технологические процессы эксплуатации АТС	знать: существующие технологические процессы эксплуатации АТС уметь: усовершенствовать технологические процессы эксплуатации АТС владеть: методикой усовершенствования технологических процессов эксплуатации АТС
ПК-3.3 Способен внедрять в производство усовершенствованные технологические процессы эксплуатации АТС	знать: методику усовершенствования технологических процессов эксплуатации АТС уметь: усовершенствовать технологические процессы эксплуатации АТС владеть: методикой внедрения усовершенствованных технологических процессов эксплуатации АТС
ПК-5.1 Способен анализировать исходные данные и последовательность действий при разработке технической документации для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС	знать: исходные данные и последовательность действий при разработке технической документации для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС уметь: анализировать исходные данные и последовательность действий при разработке технической документации для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС владеть: методами анализа исходных данных и последовательностью действий при разработке технической документации для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС
ПК-5.2 Способен предлагать мероприятия по осуществлению технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС	знать: мероприятия по осуществлению технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС уметь: разрабатывать мероприятия по осуществлению технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС владеть: методикой разработки мероприятий по осуществлению технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС
ПК-5.3 Способен разрабатывать и оформлять техническую документацию для технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС	знать: номенклатуру технической документации для технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС уметь: разрабатывать и оформлять техническую документацию для технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и

	<p>ремонта АТС</p> <p>владеть: методикой разработки технической документации для технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта АТС</p>
<p>ПК-6.1 Способен подбирать технологическое оборудование для осуществления технологического процесса производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p>	<p>знать: технологическое оборудование для осуществления технологического процесса производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p> <p>уметь: подбирать технологическое оборудование для осуществления технологического процесса производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p> <p>владеть: методикой подбора технологического оборудования для осуществления технологического процесса производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p>
<p>ПК-6.2 Способен осуществлять работу на технологическом оборудовании для производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p>	<p>знать: работу технологического оборудования для производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p> <p>уметь: осуществлять работу на технологическом оборудовании для производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p> <p>владеть: методикой работы на технологическом оборудовании для производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p>
<p>ПК-6.3 Способен оценить результаты работы на технологическом оборудовании и их влиянии на параметры технологических процессов производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p>	<p>знать: параметры технологических процессов производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p> <p>уметь: оценить результаты работы на технологическом оборудовании и их влиянии на параметры технологических процессов производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p> <p>владеть: методикой оценки результатов работы на технологическом оборудовании процессов производства, технического обслуживания и ремонта АТС</p>

3. Место проведения практики и распределение ее по времени

Основными базами научно-исследовательской работы (являются автотранспортные и авторемонтные предприятия Российской Федерации (АО

«ВПАТП-3» г. Воронеж, ОАО КАМАЗ и ОАО Ремдизель г. Набережные Челны и др. В соответствии с поставленными для выполнения работ по избранной теме задачами руководитель может предложить иное место прохождения преддипломной практики.

Сроки проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) определяются в соответствии с графиком учебного процесса, утверждаемого ежегодно приказом ректора.

Объем учебной работы по практике представлен в табл. 1

Таблица 1

Виды учебной работы	Трудоемкость		Семестр
	Всего часов	В зачетных единицах	8
Общая трудоемкость	216	6	216
1. Анализ научно-исследовательской деятельности предприятия (сбор материала по заданию)	72	2,0	72
2. Проведение экспериментальных исследований, теоретическое обоснование исследования (сбор материала по заданию)	72	2,0	72
3. Оформление отчета и его защита	72	2,0	72
Виды итогового контроля	*	*	Зачет с оценкой

4. Содержание производственной практики

В ходе практики обучающиеся должны:

пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;

ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;

изучить принципы поиска научно-технической информации, в том числе и с использованием информационных технологий;

сформулировать цели и задачи поиска научно-технической информации на заданную тему в сфере профессиональной деятельности;

оценить значимость проводимой работы и ожидаемые результаты информационного поиска по заданной теме в сфере профессиональной деятельности;

приобрести опыт поиска научно-технической информации и ее систематизации с применением современных информационных технологий.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с:

постановкой проблематики темы диссертационного исследования, доказательством ее актуальности;

формулированием целей и задач проекта;

определением объекта и предмета проекта;

выбором и оценкой качества информационных источников в сфере профессиональной деятельности для качественного решения задач сбора научно-технической информации по заданной теме;

определением оптимальных критериев систематизации научно-технической информации по заданной теме с точки зрения достижения поставленных целей и результатов информационного исследования;

систематизацией и обобщением полученной на более ранних этапах выполнения практики информации по заданной теме в сфере профессиональной деятельности;

разработкой плана дальнейшей реализацией проекта.

5. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

5.1 Перечень компетенций и этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Студент после успешного прохождения практики должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 Планирование стратегии развития фирменного сервиса организации-изготовителя АТС

ПК-4 Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС

ПК-6 Способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства, технического обслуживания, ремонта АТС и их технологического оборудования

Таблица 2

Научно-исследовательская работа

Модули	Компетенции	В ще е ко ли
--------	-------------	--------------------------

	ОПК-3	ОПК-4	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-6	
Комплект вопросов о производственных и технологических процессах на предприятиях	+	+	+	+	+	+	30
Комплект вопросов о технологической, конструкторской, планово-экономической документацией			+	+			30

Этапы формирования компетенций указаны в документе «Этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

В ходе прохождения преддипломной практики студент должен полностью выполнить программу и индивидуальное задание по практике. До отъезда на практику студент должен знать, какая кафедра и кто из ее преподавателей руководит практикой; знать место и время прохождения практики, а также маршрут следования до предприятия; изучить программу практики; получить суточные и проездные деньги; приобрести билет для следования к месту практики; сдать книги в библиотеку.

Своевременно, но не позже дня начала практики, выехать на предприятие, имея командировочное удостоверение, студенческий билет, трудовую книжку (если она имеется) и фотографии для пропуска.

Во время прохождения преддипломной практики студент обязан: явиться к руководителю практики от предприятия и получить указание по прохождению практики и договориться о времени и месте получения консультации; полностью выполнить программу и индивидуальное задание по практике; строго выполнять действующие на предприятии правила внутреннего распорядка; изучить и строго выполнять правила эксплуатации оборудования, техники безопасности и охраны труда; нести ответственность за выполняемую работу; регулярно составлять отчет, предоставляя его на проверку руководителям практики не реже одного раза в неделю; сдать в установленный срок отчет по практике.

По окончании практики необходимо: сдать пропуск, техническую литературу, спецодежду и другое имущество, полученное на предприятии во временное пользование; отметить командировочное предписание; своевременно закончить практику и прибыть в вуз в установленный срок.

По возвращении в вуз доложить на кафедре об окончании практики, сдать зачет по практике и передать на хранение отчет.

Отчет о практике является основным документом, определяющим успешное выполнение ее студентом.

Отчет проверяется и подписывается руководителями практики от завода и университета.

5.2 Описание показателей и критериев оценки компетенций

Защита отчетов студентами проводится в установленные университетом сроки. Для защиты отчета о практике студент должен предоставить:

1 Отчет о практике;

2 Краткое сообщение (5-7 минут) о цели и задачах практики, результатах проведения работ.

Критерии оценки защиты отчета:

– полнота содержания и соответствие заданию и качество оформления отчета по практике;

– глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их в производственных условиях;

– способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал;

– качество усвоения практических навыков работы на производстве;

– личные качества студента: инициативность, трудовая активность, культура поведения и общения в рабочем коллективе и др. (на основе характеристики);

– качество ответов на вопросы по отчету.

На основании проверенного отчета и доклада студента о ходе практики ставится зачет с оценкой.

Оценка «отлично» ставится, если содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики студента положительные, ответы на вопросы комиссии по программе практики полные и точные;

Оценка «хорошо» ставится при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета, характеристики студента положительные, если в ответах на вопросы комиссии по программе практики студент допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания;

Оценка «удовлетворительно» ставится, если небрежно оформлен отчет. Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики студента положительные, при ответах на вопросы ко-миссии по программе практики студент допускает ошибки;

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы комиссии студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях служб организации управления, не владеет практическими навыками анализа и оценки уровня организации управления.

После защиты отчет по практике хранится на кафедре.

5.3. Типовые контрольные задания

1. Для чего предназначен эксперимент?
2. Определение опыта.
3. Что такое активный и пассивный эксперимент?
4. Определение плана эксперимента?
5. Какие факторы задаются в лане эксперимента?
6. Смысловое содержание дисперсионной модели.
7. Смысловое содержание регрессионной модели.
8. Что такое планирование эксперимента?
9. В чем состоит принцип отказа от полного перебора?
10. В чем состоит принцип последовательного планирования?
11. В чем состоит принцип сопоставления с шумом?
12. В чем состоит принцип рандомизации?
13. Цель планирования эксперимента.
14. Каким условиям должна удовлетворять информация, полученная в результате правильно спланированного эксперимента?
15. Как можно управлять эффективностью экспериментальных оценок?
16. Использование среднего квадратического отклонения для планирования объема эксперимента?
17. Использование доверительного интервала для планирования объема эксперимента?
18. Использование статистических критериев для планирования объема эксперимента.
19. Типовая гипотеза однофакторного эксперимента.
20. Вид дисперсионной математической модели однофакторного эксперимента.
21. На какие составляющие разбивается дисперсия результатов однофакторного эксперимента?
22. Чем оценивается значимость исследуемого фактора?
23. Что такое полный факторный эксперимент?
24. Что такое полный план?

25. Суть двухфакторного эксперимента?
26. Типовая гипотеза двухфакторного эксперимента?
27. Вид дисперсионной математической модели двухфакторного эксперимента.
28. Этапы проведения и анализа эксперимента.
29. Метод эволюционного планирования Бокса.
30. Факторное пространство. Требования, предъявляемые к факторам.
31. Факторное пространство. Требования, предъявляемые к совокупности фактов.
32. Математическая модель объекта исследований (черный ящик, функция отклика).
33. Полный факторный эксперимент. Основной уровень, шаг варьирования.
34. Основные свойства матрицы планирования.

6. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Основными базами научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются автотранспортные и авторемонтные предприятия Российской Федерации (АО «ВПАТП-3» г. Воронеж, ОАО КАМАЗ и ОАО Ремдизель г. Набережные Челны и др. В процессе практики используются: производственные базы предприятий с необходимым технологическим оборудованием и приспособлениями, применяемыми для различных видов работ, в частности

– агрегатное отделение, слесарно-механическое отделение, электротехническое, отделение по ремонту приборов системы питания (топливной аппаратуры), аккумуляторный участок, шиномонтажный участок, вулканизационный участок, кузнечно-рессорный участок, медницкий участок, сварочный участок, жестяницкий участок, арматурный участок, обойный участок;

– оборудование для: уборки салона кузова автомобиля; мойки автомобиля механизированным способом; мойка низа автомобиля; мойки автомобиля с применением моющих средств, протирки кузова; внешнего осмотра двигателя автомобиля; диагностика ДВС (замер компрессии, проверка токсичности ОГ и т. д.); проверки состояния системы освещения, световой сигнализации, отопления, звукового сигнала и стеклоочистителей; проверки состояния привода сцепления, коробки передач, карданной передачи, других агрегатов трансмиссии и ходовой части, рулевого управления; проверки состояния шин и дисков колёс, контроля давления; диагностики тормозов, проверки люфтов в подвеске и состояния амортизаторов, проверки и регулировки УУУК; смазки соединений консистентной смазкой через пресс-маслёнку; смазки жидкими маслами;

проверки и доведении до нормы уровня масла в картере агрегатов; проверки и доведении до нормы уровня эксплуатационных жидкостей; замены масла или эксплуатационных жидкостей; регулировки работы двигателя по токсичности; регулировки натяжения приводных ремней; регулировки давления воз-духа в шинах; регулировки УУУК и зазоров в подшипниках колёс; регулировки свободного хода педалей; регулировки системы освещения; проверки и протяжки креплений двигателя, агрегатов трансмиссии и ходовой части; протяжки креплений при-боров системы питания и электрооборудования; замены фильтрующих элементов; обслуживания свечей зажигания и АКБ; прокачки тормозной системы; балансировки колеса; переустановки колёс; мойки двигателя, КП, топливного бака; комплексных работы по ТО; снятия-установки, замены деталей; ремонта системы питания; ремонта системы выпуска ОГ; ремонта системы охлаждения; ремонта сцепления; ремонта коробки передач; ремонта подвески передней; ремонта подвески задней; ремонта рулевого управления; ремонта колёс и ступиц; ремонта тормозов передних; ремонта тормозов задних; ремонта привода тормозов; ремонта электрооборудования; замены кузова в сборе окрашенного и обитого и т. д.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов в сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1. Библиографический список

Основная литература

1. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 227 с. - ЭБС "Знаниум". - <http://znanium.com/bookread2.php?book=910383>

2. Коваленко Н. А. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : доп. Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений / Н. А. Коваленко. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — ЭБС "Знаниум". - <http://znanium.com/bookread2.php?book=915389>

...

Дополнительная литература

1. Шустов М. А. Методические основы инженерно-технического творчества [Электронный ресурс] : монография / М. А. Шустов. — М. : ИНФРА-

М, 2018. - 128 с. — ЭБС "Знаниум". - <http://znanium.com/bookread2.php?book=967116>

2. Альтшуллер Г. С. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач [Электронный ресурс] / Г. С. Альтшуллер. - 9-е изд. - М.:Альпина Пабли., 2016. - 402 с. - ЭБС "Знаниум". - <http://znanium.com/bookread2.php?book=915077>

3 Кадырметов, А. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : тексты лекций / А. М. Кадырметов, Е. В. Снятков, В. Н. Бухтояров; ВГЛТУ. - Воронеж, 2018. - 284 с. - ЭБС ВГЛТУ.

Учебно-методические издания:

1. Кадырметов А. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для студентов по направлению подготовки 23.04.03 - Эксплуатация транспортно- технологических машин и комплексов / А. М. Кадырметов, Е. В. Снятков, А. Ф. Мальцев; ВГЛТУ. - Воронеж, 2018. - 52 с. - ЭБС ВГЛТУ.

2. Кадырметов А. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 23.04.03 - Эксплуатация транспортно- технологических машин и комплексов / А. М. Кадырметов, В. Н. Бухтояров, Е. В. Снятков; ВГЛТУ. - Воронеж, 2018. - 18 с. - ЭБС ВГЛТУ.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1 Единая база ГОСТов РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gostexpert.ru/>. – Загл. с экрана.

2 Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru. – Загл. с экрана.

3 Всемирная организация интеллектуальной собственности – WIPO [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wipo.int/portal/ru/>.

4 Инженерно-техническое творчество, теория решения изобретательских задач:http://ru.wikibooks.org/wiki/%CE%F1%ED%EE%E2%FB_%D2%D0%C8%C7; <http://www.altshuller.ru/e-books/>; <http://www.trizland.ru/>;

5 История транспортной техники: <http://lomonosovfund.ru/enc/ru/encyclopedia:0125613:article>;

6 Развитие транспортных систем: <http://www.metodolog.ru/node/452>;

7 Журнал “Наука и техника транспорта»: <http://ntt.rgotups.ru/>;

8 Статьи по устройству военной автомобильной техники: <http://военнаяэнциклопедия.рф/военная-техника/статьи-по-устройству-ват>.

9 Электронная библиотека по автомобилестроению, наземному транспорту и организации движения: <http://motorzlib.ru/books/>.

7.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- 1 "Консультант Плюс" – законодательство РФ : кодексы, законы, указы. – Режим доступа : www.consultant.ru. – Загл. с экрана.
- 2 ЭБС «Лань» Режим доступа : www.Lanbook.com. – Загл. с экрана.
- 3 Электронно-библиотечная система Znanium.com.

7.4. Перечень программного обеспечения по дисциплине

Лицензионное программное обеспечение №1: Windows;

Лицензионное программное обеспечение №2: MS Office.

Составитель



Латынин А.В.