



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директор по учебной работе,

Макуев В. А.

(подпись директора МФ)

« 29 » 04 2019 г.

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства
Кафедра Технологии и оборудование лесопромышленного производства
(ЛТ-4)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Наименование практики

**«Практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков
научно-исследовательской деятельности»**

Направление подготовки

23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Направленность подготовки

Организация перевозок и управление на промышленном транспорте

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 4 года
Курс – II; III
Семестры – 4; 6

Трудоёмкость практики:

– 6 зачетных единиц

Всего часов

– 216 час.

Всего недель

– 4 недели

Формы промежуточной аттестации:

Диф. Зачёт

– 4 семестр 2 недели – 108 часов

Диф. Зачёт

– 6 семестр 2 недели – 108 часов

Мытищи, 2019 г.

Программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учётом рекомендаций ПрООП ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства образования и науки, университета и локальными актами филиала.

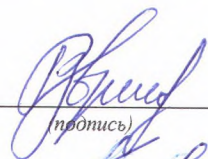
Автор(ы):

доцент, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

доцент, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«26» 02 2019 г.

В.А. Борисов

(Ф.И.О.)

Н.И. Казначеева

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры ЛТ7-МФ

«Транспортно-технологические
средства и оборудование лесного
комплекса», к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«26» 02 2019 г.

Акинин Д.В.

(Ф.И.О.)

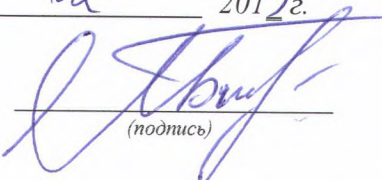
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (ЛТ-4) «Технология и оборудования лесопромышленного производства»

Протокол № 7 от «26» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета протокол № 03/03-19 от 01.03.2019

Декан факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства М.А. Быковский

Программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных технологий МФ (ООТ МФ)

Начальник отдела образовательных технологий
О.В. Сиротова

Начальник отдела образовательных программ
А.А. Шевляков

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая учебная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом и является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки бакалавров по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов». Программа практики устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности. Целью проведения учебной практики является:

- закрепление и углубление теоретических знаний по основам проектирования лесных дорог, промышленному сухопутному и водному транспорту, наземным транспортно-технологическим комплексам, с последующим применением полученных знаний при решении учебных, технических и научных задач;
- умение использовать приобретенные знания, профессиональные навыки и компетенции, опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобретение практических навыков по направлению подготовки – 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

При этом предусмотрено решение следующих задач:

- развитие умения комплексно использовать в повседневной работе знания, полученные в процессе теоретического освоения общеобразовательных и специальных дисциплин образовательной программы;
- подготовка исходных данных для составления планов, отчетов и других работ с учебно-методической литературой и нормативно-технической документацией;
- организация и планирование работ на объектах строительства.

Особенности учебной практики

Особенностью данной практики является то, что для решения существующих проблем используются различные подходы и варианты их реализации.

Роль и место практики в учебном процессе

Учебная практика входит в Блок 2 «Практики» по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Обоснование выбора баз практики

Практика проводится на базах обособленного подразделения МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, имеющих возможности по реализации ее задач.

Продолжительность и сроки проведения практики

В соответствии с действующими Федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом подготовки бакалавров по направлению 23.03.02 «Технология транспортных процессов» Учебная практика является обязательной для всех студентов всех форм обучения. Данная практика в соответствии с действующим учебным планом проводится на втором и третьем курсе, в четвертом и шестом семестре в течение 4 недель 216 часов.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО) **23.03.01 «Технология транспортных процессов»;**
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **«Организация перевозок и управление на промышленном транспорте»**
- Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки **23.03.01 «Технология транспортных процессов».**

Виды учебной работы	Объем в часах по семестрам		
	Всего	4 семестр, 2 недели	6 семестр, 2 недели
Контактная работа (КР)	144	72	72
Иные формы (ИнФ)	72	36	36
Трудоёмкость, час	216	108	108
Трудоёмкость, зач. единицы	6	3	3
Оценка знаний:	Дифференцированный зачёт		

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики – учебная

1.2. Способы проведения практики – стационарная

1.3. Форма проведения – дискретно, распределенная

1.4. Типы практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков для квалифицированного решения инженерно-технологических задач производства. Учебная практика предназначена для обобщения фундаментальных общенаучных, общинженерных и профессиональных знаний и практических навыков для использования в решении конкретных производственных задач, включающих в себя:

- основы проектирования и строительства, автомобильных дорог и инженерных сооружений;
- овладение практическими навыками поиска, хранения, обработки и анализа технической информации в целях проектирования, строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры;
- получение первоначальных навыков использования прикладных программ и систем автоматизированного проектирования (САПР) объектов транспортной инфраструктуры;
- овладение нормативной базой для проектирования, строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры;
- получение навыков и опыта разработки и составления проектной технической документации;
- формирование соответствующих компетенций.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

уровень бакалавриата, профиль бакалавриата Организация перевозок и управление на промышленном транспорте»:

Код компетенции по ФГОС	Формулировка компетенции
ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-31	Профессиональные компетенции

ПК-3 - Способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе;

ПК-4 - Способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приёмов работы с клиентом;

ПК-6 - Способностью к организации рационального взаимодействия логистических посредников при перевозках пассажиров и грузов;

ПК-7 - Способностью к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения;

ПК-31 - Способность к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации.

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение следующих результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Результаты обучения

4 семестр, 2 недели, 108 часов			
Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ПК - профессиональные компетенции			
Способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	ПК-3	ЗНАТЬ. Уровни: - основы проектирования лесных автомобильных дорог; - взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе; - Особенности функционирования и управления транспортными процессами в единой транспортной системе. УМЕТЬ. Уровни: - проводить оценку рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики. Активные и интерактивные методы обучения - Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература; - Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины); - Электронная образовательная среда МФ

		транспортной системе. ВЛАДЕТЬ. Уровни: • способностью к организации рационального взаимодействия транспорта в единой системе; • правилами оформления технической и научной документации.	(для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам учебной практики, подготовленности их к проведению и защите индивидуального отчёта); • Обособленное подразделение МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приёмов работы с клиентом	ПК-4	ЗНАТЬ. Уровни: • продемонстрировать рациональные приёмы работы с клиентом. УМЕТЬ. Уровни: • организовать эффективную коммерческую работу на объекте транспорта. ВЛАДЕТЬ. Уровни: • методом планирования и управления для повышения эффективной коммерческой работы на объектах транспорта.	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики. Активные и интерактивные методы обучения • Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература); • Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины); • Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам учебной практики, подготовленности их к проведению и защите индивидуального отчёта); • Обособленное подразделение МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способностью к организации рационального взаимодействия логистических посредников при перевозках пассажиров	ПК-6	ЗНАТЬ. Уровни: • основы логистических систем для эффективности и рациональности при перевозках пассажиров и грузов. УМЕТЬ. Уровни:	• Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики. Активные и интерактивные методы обучения

и грузов		- анализировать и решать проблемы в области технологии, организации и планирования при перевозках пассажиров и грузов. ВЛАДЕТЬ. Уровни: - методами организации рационального взаимодействия логистических посредников при осуществлении транспортного процесса.	- Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература); - Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины); - Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам учебной практики, подготовленности их к проведению и защите индивидуального отчёта); - Обособленное подразделение МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способностью к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	ПК-7	ЗНАТЬ. Уровни: - Инфраструктуру товарного рынка и каналов распределения продукции. УМЕТЬ. Уровни: - искать пути повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев. ВЛАДЕТЬ. Уровни: - методами планирования и управления при повышении качества транспортно-логистического обслуживания.	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики. Активные и интерактивные методы обучения - Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература); - Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины); - Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам учебной практики, подготовленности их к проведению и защите индивидуального отчёта); - Обособленное подразделение МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способность к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации	ПК-31	ЗНАТЬ. Уровни: - Документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации. УМЕТЬ. Уровни: - анализировать деятельность транспортной организации совершенствуя перевозочный процесс. ВЛАДЕТЬ. Уровни: - методами кооперации с коллегами по работе в коллективе к совершенствованию документооборота в сфере деятельности транспортной организации.	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики. Активные и интерактивные методы обучения - Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература; - Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины); - Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам учебной практики, подготовленности их к проведению и защите индивидуального отчёта); - Обособленное подразделение МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
6 семестр, 2 недели, 108 часов			
Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ПК - профессиональные компетенции			
Способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	ПК-3	ЗНАТЬ. Уровни: - Системы мониторинга автотранспорта и транспортной инфраструктуры. УМЕТЬ. Уровни: - Пользоваться базовыми нормативно-правовыми документами и системой Консультант-плюс. ВЛАДЕТЬ. Уровни: - базовыми понятиями и основами систем автоматизированного проектирования объектов	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики. Активные и интерактивные методы обучения - Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература; - Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике

		транспортной инфраструктуры.	дисциплины); - Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам учебной практики, подготовленности их к проведению и защите индивидуального отчёта); - Обособленное подразделение МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способностью к организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приёмов работы с клиентом	ПК-4	ЗНАТЬ. Уровни: - продемонстрировать рациональные приёмы работы с клиентом. УМЕТЬ. Уровни: - организовать эффективную коммерческую работу на объекте транспорта. ВЛАДЕТЬ. Уровни: - методом планирования и управления для повышения эффективной коммерческой работы на объектах транспорта.	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики. Активные и интерактивные методы обучения - Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература; - Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины); - Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам учебной практики, подготовленности их к проведению и защите индивидуального отчёта); - Обособленное подразделение МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способностью к организации рационального взаимодействия	ПК-6	ЗНАТЬ. Уровни: основы логистических систем для эффективности и рациональности при	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики.

логистических посредников при перевозках пассажиров и грузов		перевозках пассажиров и грузов. УМЕТЬ. Уровни: - анализировать и решать проблемы в области технологии, организации и планирования при перевозках пассажиров и грузов. ВЛАДЕТЬ. Уровни: - методами организации рационального взаимодействия логистических посредников при осуществлении транспортного процесса.	Активные и интерактивные методы обучения - Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература); - Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины); - Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам учебной практики, подготовленности их к проведению и защите индивидуального отчёта); - Обособленное подразделение МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способностью к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	ПК-7	ЗНАТЬ. Уровни: - Инфраструктуру товарного рынка и каналов распределения продукции. УМЕТЬ. Уровни: - искать пути повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев. ВЛАДЕТЬ. Уровни: - методами планирования и управления при повышении качества транспортно-логистического обслуживания.	Активные и интерактивные методы обучения - Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература); - Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины); - Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам учебной практики, подготовленности их к проведению и защите индивидуального отчёта);

			Обособленное подразделение МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способность к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации	ПК-31	ЗНАТЬ. Уровни: - Документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации. УМЕТЬ. Уровни: - анализировать деятельность транспортной организации совершенствуя перевозочный процесс. ВЛАДЕТЬ. Уровни: - методами кооперации с коллегами по работе в коллективе к совершенствованию документооборота в сфере деятельности транспортной организации.	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики. Активные и интерактивные методы обучения - Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература; - Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины); - Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам учебной практики, подготовленности их к проведению и защите индивидуального отчёта); - Обособленное подразделение МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика входит в вариативную часть Блока 2 «Практики» образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Основы логистики
- Транспортная инфраструктура
- Транспортная психология
- Теория транспортных процессов и систем
- Статистические методы на транспорте
- Управление транспортными системами
- Грузоведение
- Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:

- Основы транспортно-экспедиторского обслуживания
- Транспортная логистика
- Транспортное право
- Технология грузовых перевозок
- Международные перевозки грузов
- Технология и управление транспортными процессами
- Специальные виды промышленного транспорта
- Специальные транспортные системы
- Рынок транспортных услуг и качество транспортного обслуживания
- Организация перевозок специфических видов грузов
- Мультимодальные транспортные технологии
- Мониторинг цепи поставок
- Промышленные автодороги

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 6 зачётных единиц (з.е.), 216 академических часов 4 недели в 4; 6 семестре.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4 семестр, 2 недели, 108 часов				
№ п/п	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Компетенция по ФГОС, закреплена за модулем ОК-ОПК-ПК-	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
М1	Вводное занятие, выдача индивидуальных заданий для самостоятельной работы. Постановка цели и задачи по учебной практике; перечень этапов проведения учебной практики; инструктаж по технике безопасности; разъяснение требований, предъявляемых к практикантам и содержания отчёта)	15	ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-31	10/20
М2	Тема 1. Основы проектирование лесных автомобильных дорог <i>Детальная разбивка круговых кривых способом прямоугольных координат, способом продолжения хорд, а также разбивка круговых кривых малых радиусов.</i> Тема 2. Разбивка земляного полотна			

дороги <i>Натурное закрепление на местности профилей сооружаемого земляного полотна с разбивкой поперечников. Определение вида и подвита грунта земляного полотна дороги.</i> Тема 3. Добыча и переработка каменных материалов <i>Экскурсия в карьер на камнеперерабатывающий завод Щелковского карьероуправления с целью определения объема добычи и переработки доломита, а также область его применения, себестоимость и отпускную цену.</i> Тема 4. Изучение конструкций дорожных машин и технологических схем их работы <i>Назначение дорожно-строительной машины и виды работ, выполняемых машиной. Краткая техническая характеристика и описание устройства машины с приведением схемы описания рабочего оборудования. Технологические процессы отдельных рабочих операций при подготовительных работах, устройстве земляного полотна и дорожных одежд.</i> Тема 5. Изучение технологии строительства автомобильной дороги <i>Работа выполняется в процессе экскурсии на строящуюся автомобильную дорогу. Определение характеристики дороги, применяемых при дорожно-строительных работах, а также используемые дорожно-строительные материалы и технологии строительства. Знакомство с базовыми нормативно-правовыми документами; работа с системой Консультант-плюс и другими библиотеками нормативно-правовой литературы; поиск нормативных актов.</i> Тема 6. Инженерно-геологические обследования местности <i>Показ на натуральных объектах состава естественного основания автомобильных дорог. Отличительные особенности используемых дорожно-строительных материалов с показанием влияния некоторых факторов на водно-тепловой режим земляного полотна. Определение запаса местного дорожно-строительного материала, таких как песок, гравий,</i>	50	ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-31	20/30
--	-----------	--	--------------

	щебень. Обследование проводится вдоль существующих автомобильных дорог, а также на проезжей части существующей грунтовой дороги, а также имеющей дорожную одежду. Обследование болот и избыточно-увлажненных участков со слоем торфа более 0,5 метра. Тема 7. Водный транспорт леса Заезд студентов и доставка оборудования с выбором места для размещения водомерного поста. Строительство и нивелирование водомерного поста. Тема 8. Нивелирный ход и прокладка поперечников. Прокладка нивелирного хода, разбивка поперечников. Угломерная съемка, промер глубин воды в поперечниках, нивелирование рабочих уровней, измерение скоростей течения гидрометрическими вертушками, а также поверхностными поплавками. Тема 9. Мгновенная связка уровней воды. Определение продольного и поперечного уклонов водной поверхности. Завершение полевых работ. Сбор материалов для гидрографической записки с обработкой данных в табличном редакторе MS Excel. Тема 10. Оформление технической и научной документации согласно действующим нормативным документам. (Состав и перечень технической и научной документации; правила оформления технической и научной документации; правила оформления библиографических списков; базовые понятия о хранении технической и научной документации)			
МЗ	Заключительный этап Обработка собранного материала; выполнение индивидуального задания; написание и оформление отчёта о прохождении практики, защита результатов практики.	48	ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-31	30/50
	Итого:	108	-	60/100
6 семестр, 2 недели, 108 часов				
№ п/п	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Компетенция по ФГОС, закреплённая за модулем ОК-ОПК-ПК-	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
М1	Вводное занятие, выдача индивидуальных заданий для самостоятельной работы.		ПК-3; ПК-4;	10/20

	Постановка цели и задачи по учебной практике; перечень этапов проведения учебной практики; инструктаж по технике безопасности; разъяснение требований, предъявляемых к практикантам и содержания отчёта)	10	ПК-6; ПК-7; ПК-31	
M2	Тема 1. Введение в специальность (Особенности функционирования и управления транспортными процессами; основные проблемы транспорта; особенности функционирования транспортной составляющей лесного комплекса) Тема 2. Транспортная инфраструктура (Элементы транспортной инфраструктуры; особенности функционирования и управления элементами транспортной инфраструктуры; основные принципы оптимизации транспортных процессов) Тема 3. Поиск и систематизация прикладной технической информации в глобальной сети Internet (Поиск информации, принципы поиска научно-технической информации; работа с поисковыми системами сети Internet; информационные ресурсы сети Internet; онлайн-библиотеки; работа с электронными каталогами; подготовка реферативных обзоров данных) Тема 4. Работа с основными тематическими ресурсами по вопросам транспорта и дорожного строительства (Знакомство с основными Internet-ресурсами, посвящёнными транспортному обеспечению технологических процессов и дорожному строительству) Тема 5. Государственные стандарты и нормативы в сфере транспорта и дорожного строительства (Знакомство с базовыми нормативно-правовыми документами; работа с системой Консультант-плюс и другими библиотеками нормативно-правовой литературы; поиск нормативных актов) Тема 6. Основные понятия об использовании баз данных на транспорте (Понятие о БД; модели управления данными в БД; реляционные БД; основы работы в СУБД MS Access; работа с мастерами по созданию таблиц, запросов и отчётов в СУБД MS Access)	48	ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-31	20/30

	Тема 7. Использование пакета прикладных программ для решения задач оптимизации объектов транспортной инфраструктуры <i>(Разновидности прикладного программного обеспечения; знакомство с математическими и статистическими пакетами; знакомство с геоинформационными системами; знакомство с системами автоматизированного проектирования)</i> Тема 8. Использование табличного процессора MS Excel для решения прикладных статистических и оптимизационных транспортных задач; <i>(Знакомство с расширенными возможностями табличного редактора MS Excel; подготовка таблиц для ввода данных; работа с надстройкой «Поиск решения» MS Excel; решение задачи нахождения местоположение терминала)</i> Тема 9. Базовые понятия и основы систем автоматизированного проектирования объектов транспортной инфраструктуры <i>Систем мониторинга автотранспорта; (Идеология проектирования элементов транспортной инфраструктуры в САПР; подготовка исходных данных; основные принципы расчётов элементов транспортной инфраструктуры; подготовка отчётов, графической и текстовой информации в САПР; знакомство с системами мониторинга движения автотранспорта).</i> Тема 10. Оформление технической и научной документации в дорожном строительстве согласно действующим нормативным документам. <i>(Состав и перечень технической и научной документации; правила оформления технической и научной документации; правила оформления библиографических списков; базовые понятия о хранении технической и научной документации)</i>			
М3	Заключительный этап <i>Обработка собранного материала; выполнение индивидуального задания; написание и оформление отчёта о прохождении практики, защита результатов практики.</i>	50	ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-31	30/50
	Итого:	108	-	60/100

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов практики студент проходит в форме *дифференцированного зачёта* с публичной защитой отчёта по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Учебная практика).

По результатам практики студент оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

6.1. Структура отчета студента по практике

1. Титульный лист - На титульном листе указывается официальное название МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи и печать предприятия.
2. Содержание отчёта по учебной практике
3. Введение - в разделе должны быть приведены цели и задачи практики.
4. Основная часть - в разделе должна быть дана характеристика организации (подразделения организации), в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).
5. Заключение - в заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.
6. Список использованных источников
7. Приложения

Титульный лист оформляется по установленной единой форме, отчет оформляется в соответствии с требованиями Положения «О порядке организации и проведения практики студентов МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата.

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

6.2. В качестве шкалы оценивания принимается 100- бальная система с выделением соответствующей шкалы оценок:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

6.3. Перечень вопросов для аттестации по практике:

1. Понятие и содержание терминов «транспорт», «транспортная система», «транспортный комплекс».
2. Классификация транспорта.
3. Классификация сообщений.
4. Сеть путей сообщения.
5. Особенности транспорта в экономике страны.
6. Организация государственного управления транспортной системой России.

7. Транспортный процесс и его содержание.
8. Показатели перевозочной работы транспорта.
9. Показатели материально–технической базы.
10. Показатели эксплуатационной работы.
11. Финансово–экономические показатели.
12. Статистика грузовых перевозок по видам транспорта.
13. Статистика пассажирских перевозок по видам транспорта.
14. Основы анализа временных рядов статистики транспорта.
15. Проблемы безопасности движения на транспорте.
16. Проблемы экологии на транспорте.
17. Нетрадиционные (новые) виды транспорта.
18. Современное состояние автомобильного транспорта.
19. Грузовые автомобили и их классификация.
20. Автомобильные дороги и их классификация.
21. Условия эксплуатации подвижного состава.
22. Типы автотранспортных предприятий и их структура.
23. Типовые схемы перевозок грузов автомобильным транспортом.
24. Основные показатели работы автомобильного транспорта.
25. Особенности автомобильного транспорта.
26. Современное состояние и особенности железнодорожного транспорта.
27. Современное состояние и особенности морского транспорта.
28. Современное состояние и особенности речного транспорта.
29. Речные пути, каналы, порты и их обустройство.
30. Состав речного флота.
31. Современное состояние и особенности воздушного транспорта.
32. Современное состояние и особенности магистрального трубопроводного транспорта.
33. Сферы использования универсального трубопроводного транспорта.
34. Типы и производственная структура транспортных узлов.
35. Оптимизация очередности обработки транспортных средств в узле при организации смешанных перевозок грузов различными видами транспорта.
36. Области взаимодействия и координации работы различных видов транспорта.
37. Какие способы детальной разбивки круговых кривых вы знаете.
38. Особенности разбивки круговых кривых малых радиусов.
39. Для какой цели производится разбивка земляного полотна дороги.
40. Как производится разбивка поперечных профилей земляного полотна.
41. Дайте характеристику каменным материалам и их применения в дорожном строительстве.
42. Основные технические характеристики и назначение дорожно-строительных машин и дополнительного рабочего оборудования.
43. Основные технологии строительства автомобильных дорог и отряд дорожно-строительных машин, применяемых при этом.
44. Основные методы и методика испытаний, создаваемых образцов дорожно-строительных машин.
45. С какой целью проводится инженерно-геологическое обследования местности.
46. Какими методами и способами проводится инженерно-геологическое обследования местности.
47. Какая зависимость инженерных решений от грунтово-гидрологических и других природных условий.
48. Дайте определение полу шурф, шурф, шурфа-скважина, скважина.
49. Для чего проводится состав полевых обследований геологических выработок.
50. Дать определения полевым признакам грунтов.

51. Что входит в состав работ на проезжей части дороги и чем он осуществляется.
52. Принцип работы плотномера-влажгомера системы Н.П. Ковалёва.
53. Для чего служит рычажный прогибомер и принцип его работы.
54. Принцип работы прибора «балансирный конус».
55. Принцип работы прибора стандартного уплотнения.
56. Какой состав работ при определении объёма месторождения местного дорожно-строительного материала.
57. Способы укрепления местного дорожно-строительного материала.
58. Возможность применение местного дорожно-строительного материала при строительстве автомобильных дорог.
59. Виды избыточно увлажнённых участков и основные методы их обследования.
60. Устройство водомерного поста и организация наблюдений на нём.
61. Правила устройства временного свайного водомерного поста и методика наблюдений на нём.
62. Что такое журнал наблюдений за уровнями воды и для чего он ведётся.
63. Что такое высотная и угломерная съёмки участка реки и способы их выполнения.
64. Способы и методы промера глубин в русле реки.
65. Что такое поперечные профили реки и особенности полевых измерений.
66. Установление продольного уклона водной поверхности реки.
67. Способы определения расхода воды в реке.
68. Способы измерения скорости течения и определение расхода воды.
69. Что такое эпюра элементарных расходов.
70. Гидрометрическая вертушка и область её применения.
71. Определение скорости реки глубинными и поверхностными поплавками.
72. Какие информационно-коммуникационных технологий вы знаете.
73. Перечислите требования к информационно-коммуникационным технологиям для обеспечения транспортных процессов.
74. Перечислите основные проблемы информационной безопасности, связанные с транспортными процессами.
75. Перечислите основные технологические процессы в области транспортных систем.
76. Перечислите основные проблемы в области организации транспортных систем.
77. Перечислите основные проблемы в области планирования транспортных систем.
78. Перечислите основные проблемы в области управления транспортных систем.
79. Какие стандартные задачи на транспорте можно решать с применением информационно-коммуникационных технологий.
80. Что входит в основной состав технической документации.
81. В чём состоят основные принципы планирования и организации работы транспортных комплексов.
82. Что такое задача управления запасами в транспортной сети.
83. Перечислите основные критерии оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев.
84. Перечислите основные виды документов для обеспечения транспортных процессов.
85. Перечислите базовые требования по обеспечению безопасности перевозочного процесса.
86. Какие группы документов относительно правовых, нормативно-технических и организационных норм по организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств вы знаете.
87. Что собой представляет проектная документация для обеспечения дорожного строительства.
88. Укажите базовые принципы проектирования транспортных путей для наиболее эффективной организации движения транспортных средств.

89. Перечислите базовые показатели экономической эффективности и экологической безопасности.
90. Какие информационные технологии для оптимизации процессов управления в транспортном комплексе вы знаете.
91. Что такое многокритериальный подход.
92. Приведите основную номенклатуру подвижного состава.
93. Что такое системы оптимальной маршрутизации и каковы их основные возможности.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам работ обучающихся, формам контроля промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения программы практики (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по проведению промежуточной аттестации по практике (ФОС), который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса по практикам.

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

7.1. Литература

Основная литература

1. Ларионов В.Я., В.В. Никитин, Т.Д. Суслowa и другие / Сухопутный транспорт леса: учеб.- методич. Пособие/ Под общей ред. Проф. А.А. Камусина. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 32 с.: ил.
2. Борисов В.А., Казначеева Н.И. / Водный транспорт леса: учеб. пособие/ Под общей ред. Проф. А.А. Камусина. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 36 с.: ил.
3. Камусин А.А., В.А. Борисов, Н.И. Казначеева / учеб.- методич. Пособие/ Под общей ред. Проф. А.А. Камусина. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2012. – 71 с.
4. Салминен Э.О., Грехов Г.Ф., Тюрин Н.А. и др. Транспорт леса. В 2 т. Т. 1. Сухопутный транспорт: Учебник для высш. учеб. заведений под ред. Э.О. Салминена. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 368 с.
5. Транспорт леса. В 2 т. Т.2. Лесосплав и судовые перевозки: Учебник/ Овчинников М.М., Полищук В.П., Григорьев Г.В. – М.: Изд. центр «Академия», 2009. – 208 с.

Дополнительная литература

6. Григорьев, М. Н. Логистика. Продвинутый курс. В 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 341 с.
7. Левкин, Г. Г. Логистика: теория и практика : учебник и практикум для СПО / Г. Г. Левкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 187 с.
8. Информационные технологии в отрасли. Обработка экспериментальных данных — работа с выборками данных. / сост. Коваленко Т.В.: Методические указания. СПб.: СПбГЛТУ, 2013. – 24 с.
9. Информационные технологии в отрасли. Контроль качества производственных процессов. / сост. Коваленко Т.В.: Методические указания. СПб.: СПбГЛТУ, 2015. – 16 с.
10. Информатика: учебник / Под ред. Н. В. Макаровой. – М.: ФИС, 1997. – 768с.

11. Гладков Е.Г. Создание и использование баз данных лесной отрасли. Текст лекций. СПб.: СПбГЛТА, 2000. – 40 с.

Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем

12. Гладков Е.Г., Коваленко Т.В. Моделирование и оптимизация производственных процессов в лесопромышленном комплексе: Учебное пособие. СПб.: КРОМ, 2007.
13. Салминен Э.О., Заяц А.М., Тюрин Н.А. Информационные технологии и системы в лесопромышленном комплексе: Учебное пособие. СПб.: СПбЛТА, 2002.
14. Тюрин Н.А. и др. Сухопутный транспорт леса. Глобальные системы позиционирования на лесотранспорте: Учебное пособие. Сыктывкар: СЛИ, 2009 г.

Нормативные документы

15. СНиП 2.05.07 – 91 Промышленный транспорт
16. СНиП 2.05.02 – 85 Автомобильные дороги
17. СНиП 2.01.01 – 82 Строительная климатология и геофизика
18. ГОСТ Р 21.1701 – 97 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог
19. ГОСТ Р 21.1207 – 97 Система проектной документации. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог
20. Охрана природы. Гидросфера. Правила охраны водных объектов при лесосплаве. ГОСТ 17.1.3.01.76.- 6с.
21. ГОСТ Р 51709-2001. «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки». – М.: Издательство стандартов, 2001.
22. ГОСТ 20911-89. Техническая диагностика. Термины и определения. – М.: Издательство стандартов, 1990.
23. ГОСТ 27518-87. Диагностирование изделий. Общие требования. М.: Издательство стандартов, 1988.

7.2. Интернет-ресурсы

24. Электронно- библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] / Официальный сайт: Web – мастер компания Binardi – Электронные данные. - М., 2010. - Режим доступа: www.e.lanbook.com, раздел СПбГЛТУ, свободный. Загл. с экрана. – яз. рус.
25. Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)
26. Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)
27. Официальный сайт министерства транспорта РФ. - <http://www.mintrans.ru>

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

При проведении практики используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи;
- презентации в среде PowerPoint;
- видео сюжеты по теме дисциплины;
- список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины;
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения контактной работы обучающихся с преподавателями доступные в Интернет

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

Учебная практика проходит в МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана в специализированных учебных лабораториях. Оснащение и оборудование представлено ниже.

<i>№ п/ п</i>	<i>Наименование специальных * помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся</i>
1	Учебная аудитория 1118- помещение для проведения занятий лекционного типа, проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Парты-15 шт. Стол преподавателя -1 шт. Стул преподавателя -1-шт. Маркерная доска -1 шт. Проектор EPSON-1 шт. Экран проектора -1 шт Макет лесосплавного рейда-1 шт. Модель сплочной машины-1 шт. Макет мелиорации горной реки-1 шт. Демонстрационная установка-1 шт. Гидроагрегат с электро-мотором-1 шт. Руслоток лоток-1 шт. Макет рязевои опоры-1 шт. Макет анкерной опоры-1 шт. Макет сортировочного узла-1 шт. Макет поперечной залани-1 шт. Макет продольной залани-1 шт. Макет реевои бока-1 шт. Макет железнодорожной опоры-1 шт. Макет патрульного земснаряда-В-57 -1 шт. Макет лесосплавного агрегата В-95-1 шт. Модель техсудна В-86-1 шт. Модуль В-78-1 шт.	Пз, ДР
2	Учебная аудитория 1122- А-помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	Столы ученические-6 шт. Стулья ученические-18 шт. Парты-18 шт. Стол преподавателя-2 шт. Стул преподавателя-2 шт. Маркерная доска-2 шт. Проектор EPSON-1 шт.	Пз, ДР

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ,	Экран проектора-1 шт. Пресс-1 шт. Стенд для измерения дин.мод.-1 шт. Стенд для измерения коэффициента трения-1 шт. Сушильный шкаф-1 шт. Макеты дорожных машин-4 шт. Макеты ж/д путей. Комплекты для проведения лабораторных работ.	
3	Компьютерный класс 1604- помещение для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.	Компьютеры: сист.блок AMD Athlon II X4 630 Processor 2,8 Ghz, о/память 4096 Mb, Geforce 8400GS 2048 Mb / монитор Acer Model V193W клавиатура / мышь – 15 шт. Проектор ViewSonic – 1 шт. Столы – 20 шт. Стулья –6 шт. Кресло – 18 шт. Доска маркерная – 1 шт. Свитч AT-FS 716L – 1шт	Пз, ДР