

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

Кафедра организации перевозок и безопасности движения

УТВЕРЖДАЮ
декан автомобильного факультета ВГЛТУ
С.В. Дорохин
«15» 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид: «Учебная»

Тип: «Учебная практика, ознакомительная»

бакалавриат по направлению подготовки

27.03.04 Управление в технических системах
код направления наименование направления

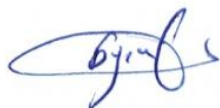
Профиль – Управление в транспортных системах
наименование профиля

Форма обучения – очная

Рабочая программа практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.07.2020 г. № 871 и учебным планом образовательной программы, утвержденным ректором ВГЛТУ 15.04.2022 г.

Программу составил:

к.т.н., доцент



Э.Н. Бусарин «15» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой ОПиБД,

д.т.н., доцент



В.А. Зеликов «15» апреля 2022 г.

Согласовано:

Заведующий выпускающей

кафедрой ОПиБД, д.т.н., доцент



В.А. Зеликов «15» апреля 2022 г.

Заведующий выпускающей
кафедрой АиС, д.т.н., доцент



В. И. Прядкин «15» апреля 2022 г.

Руководитель практиками
университета, к.т.н., доцент



М.Л. Шабанов «15» апреля 2022 г.

Директор научной библиотеки



Т.В. Гончарова «15» апреля 2022 г.

1. Общие положения

1.1. Вид практики – учебная.

1.2. Способ проведения практики – стационарная.

1.3. Форма проведения практики – практика проводится дискретно.

1.4. Объем практики составляет – 3 з.е. (108 часов).

1.5. Формы отчетности: отчет по практике.

1.6. Цель учебной практики, ознакомительной – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий при изучении дисциплин, а также приобретение студентами практических навыков автоматизированного управления в организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения.

1.7. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий при изучении дисциплин, а также приобретение практических навыков использования автоматизированной системы управления в области организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения, выполнение индивидуального задания и составление отчёта по практике.

1.8. «Учебная практика, ознакомительная» по учебному плану входит в обязательную часть «Блока 2. Практики». Её индекс по учебному плану – Б2.О.01(У).

2. Требования к результатам освоения производственной практики

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

Код и наименование компетенции (результата обучения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК 1. Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП.	ПК-1.1. Выбор методов проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием. ПК-1.4. Контроль соответствия программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам.
ПК-2. Техническое обслуживание АСУП.	ПК-2.1. Консультирование пользователей АСУП.
ПК-3. Способностью применять нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях.	ПК-3.1. Систематизирует нормативно-технические и организационные основы в целях организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения.

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)
ПК-1.1. Выбор методов проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием.	<p>знать: методы проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием.</p> <p>уметь: выбирать методы для проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием.</p> <p>владеть: методикой выбора оптимального метода проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием.</p>
ПК-1.4. Контроль соответствия программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам.	<p>знать: соответствие программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам.</p> <p>уметь: осуществлять контроль соответствия программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам.</p> <p>владеть: методами осуществления контроля соответствия программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам.</p>
ПК-2.1. Консультирование пользователей АСУП.	<p>знать: параметры АСУП.</p> <p>уметь: консультировать пользователей АСУП.</p> <p>владеть: методикой обработки данных АСУП</p>
ПК-3.1. Систематизирует нормативно-технические и организационные основы в целях организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения.	<p>знать: нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности движения на автомобильных дорогах.</p> <p>уметь: применять нормативно-технические и организационные основы для обеспечения безопасности движения на автомобильных дорогах.</p> <p>владеть: методами систематизации нормативно-технических и организационных основ обеспечения безопасности движения на автомобильных дорогах.</p>

3. Место проведения практики и распределение ее по времени

Практика проводится в компьютерных классах кафедры организации перевозок и безопасности движения ВГЛТУ, а также осуществляется выход студентов с преподавателем на улично-дорожную сеть города.

Сроки проведения практики 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	2
Общая трудоемкость	108	3,0	108
Цель и задачи практики. Выдача индивидуального задания. Составление плана работы.	2	0,06	2
Инструктаж по технике безопасности. Выполнение индивидуального задания.	2	0,06	2
Создать модель заданного участка улично-дорожной сети на основе реальной карты города. Определить геометрические параметры улично-дорожной сети и используемые автоматизированные системы управления дорожным движением. Изучить используемые системы управления их классификацию и характеристики.	52	1,44	52
Изучение основных характеристик транспортных и пешеходных потоков на участке улично-дорожной сети. Определение пропускной способности транспортной сети, скорости и времени поездки (нагруженные и ненагруженные сети). Корректирование узлов, отрезков, поворотов, районов, примыканий, остановок, маршрутов, расписания транспортной инфраструктуры на транспортной сети. Анализ полученных данных, составление и оформление отчета по практике. Проверка и защита отчета по практике.	52	1,44	52
Виды итогового контроля	*	*	зачет с оценкой

4. Содержание учебной практики

На практике студенты осуществляют:

- изучение технических характеристик ЭВМ и новейших программных средств;
- приобретение опыта и умения работы в современных операционных системах;

- изучение классификации используемых систем автоматизированного управления дорожным движением;
- изучение технических характеристик используемых систем автоматизированного управления дорожным движением;
- приобретение опыта в составлении и умения работы с автоматизированными банками и базами данных;
- приобретение опыта и умения работы с новыми, информационными технологиям;
- приобретение опыта и умения в составлении программ для компьютерных расчётов;
- приобретение опыта и умения работы с электронными таблицами;
- выполнение индивидуального задания;
- оформление и защита отчёта по практике.

Основные элементы индивидуального задания:

В качестве индивидуального задания студенту или бригаде студентов выдаётся работа по более глубокой разработке одного из вопросов, связанных с практикой:

1. Создать модель заданного участка улично-дорожной сети на основе реальной карты города.
2. Определить геометрические параметры улично-дорожной сети и используемые автоматизированные системы управления дорожным движением.
3. Изучить используемые системы управления их классификацию и характеристики.
4. Изучение основных характеристик транспортных и пешеходных потоков на участке улично-дорожной сети. Определение пропускной способности транспортной сети, скорости и времени поездки (нагруженные и ненагруженные сети).
5. Корректирование узлов, отрезков, поворотов, районов, примыканий, остановок, маршрутов, расписания транспортной инфраструктуры на транспортной сети.
6. Анализ полученных данных, составление и оформление отчета по практике.

На первом занятии происходит знакомство со студентами и объясняется сущность практики, правила ее выполнения и оценка результатов. Проведение инструктажа по технике безопасности.

На следующем занятии изучаются основные понятия, термины, определения и методика проведения работы.

Каждый студент получает у руководителя практики индивидуальное задание и инструктаж о порядке прохождения практики.

Содержание практики определяется программой практики и индивидуальным заданием. Индивидуальное задание выдают руководители практики от кафедры по согласованию с заведующим кафедрой.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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 предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП.

ПК-2. Техническое обслуживание АСУП.

ПК-3. Способностью применять нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях.

Таблица 2

Матрица компетенций учебной практики, ознакомительной

Модули	Компетенции			Итого суммарное общее количество компетенций
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	
Цель и задачи практики. Составление плана работы.	+			1
Создать модель заданного участка улично-дорожной сети на основе реальной карты города. Определить геометрические параметры улично-дорожной сети и используемые автоматизированные системы управления дорожным движением. Изучить используемые системы управления их классификацию и характеристики.		+	+	2
Изучение основных характеристик транспортных и пешеходных потоков на участке улично-дорожной сети. Определение пропускной способности транспортной сети, скорости и времени поездки (нагруженные и ненагруженные сети). Корректирование узлов, отрезков, поворотов, районов, примыканий, остановок, маршрутов, расписания транспортной инфраструктуры на транспортной сети. Анализ полученных данных, составление и оформление отчета по практике.	+	+	+	3

5.2 Описание показателей и критериев оценки компетенций

После прохождения практики студенты предоставляют и защищают отчет, по итогам защиты выставляется дифференцированный зачет.

Каждый студент получает у руководителя практики индивидуальное задание и инструктаж о порядке прохождения практики.

Отчет по практике необходим для подтверждения того, что студент действительно отработал положенное время и выполнил определенные обязанности.

Отчёт должен быть представлен на 15-20 страницах текста, выполненного на бумаге формата А4, в соответствии со стандартами принятыми в ВГЛТУ.

Отчёт должен включать в себя:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Рабочий график.
4. Содержание с указанием страниц разделов.
5. Основная часть отчета.
6. Список используемой литературы.
7. Приложения (при необходимости).

При защите отчета по практике студент должен сделать краткое сообщение (5-7 минут) о цели, задачах практики и полученных результатах.

Защита отчета должна показать глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их на практике, способность студента осмысливать теоретический и экспериментальный материал, проводить объективный и всесторонний анализ получаемых данных и давать рекомендации и предложения по оптимизации.

Оценку за прохождение практики ставят на основании отчета, а также ответов на вопросы членов комиссии.

Оценка по защите отчёта выставляется в зачётную ведомость и зачётную книжку.

Критерии оценки защиты отчета:

- глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их на практике,
- способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал.

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

Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций:

Оценка «отлично»:

- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;
- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;
- делает выводы и обобщения;
- содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;
- обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;

- обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;

- обучающийся ясно и аргументировано излагает материал;

- присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;

- обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

Оценка «хорошо»:

- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;

- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;

- делает выводы и обобщения;

- содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;

- обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;

- обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;

- обучающийся аргументировано излагает материал;

- присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;

- обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

Оценка «удовлетворительно»:

- обучающийся усвоил материал при прохождении практики;

- не четко излагает его и делает выводы;

- содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему;

- обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике;

- обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;

- обучающийся аргументировано излагает материал;

- присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;

- обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

Оценка «неудовлетворительно»:

- обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;

- содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему;

- обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике;

- обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;

- обучающийся не может аргументировано излагать материал;

- отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;
- обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

После защиты отчет по практике хранится на кафедре.

5.3. Типовые контрольные задания

Темы заданий для индивидуальной проработки:

1. Основные понятия из области АСУДД.
2. Особенности АСУДД как интеллектуальной системы.
3. Определения и терминология из области АСУДД.
4. Подсистема сбора и обработки информации в транспортной системе.
5. Структура бортового автомобильного навигационного комплекса.
6. Современное состояние разработок в области АСУДД.
7. Состояние и направления развития проектов АСУДД в США и Европе.
8. Направления развития АСУДД в России.
9. Структура и элементы функционала АСУДД. Структура системы мониторинга дорожного движения.
10. Основные проблемы при создании АСУДД в России.
11. Формы интеграции при создании АСУДД. Интеграция при разработке подсистемы управления дорожным движением с динамическим выбором маршрута.
12. Иерархическая структура городской АСУДД. Подсистемы АСУДД.
13. Подсистемы управления транспортными процессами на дороге.
14. Подсистемы работы на транспортном пути (пассажир, ТС)
15. Подсистемы регулирования в городах.
16. Подсистемы управления движением на автомагистралях (системы повышения безопасности, системы повышения плавности движения). Технологии, используемые в АСУДД.
17. Средства беспроводной связи. Вычислительные технологии. Технологии моделирования на базе специализированных пакетов программ. Технологии анализа больших массивов данных.
18. Инфраструктура АСУДД. Технические средства АСУДД (светофорные объекты, детекторы транспортного потока).
19. Автоматическая метеостанция, дорожные контроллеры, системы видеонаблюдения и автоматического анализа видео, знаки и табло).
20. Светофорное регулирование. Определения светофорного регулирования.
21. Навигационные системы. Варианты определения местоположения. Абсолютные и относительные датчики. Метод косвенного определения местоположения. Навигационные системы. Обзор спутниковых навигационных систем и их характеристики.

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

При выполнении отчета по практике используются специальная научно-исследовательская лаборатория. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса. Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации ТиГТМО. Транспортная инфраструктура, аудитория № 6, учебного корпуса № 6 с оборудованием:

- комплект учебной мебели на 32 посадочных места;
- рабочее место преподавателя;
- информационно-телекоммуникационный ресурс в области законодательства РФ – «КонсультантПлюс»;
- информационные справочные системы;
- базы данных (по ГОСТам, по ТУ и пр.);
- наглядные пособия (плакаты и стенды);
- презентации и видеоролики;
- мультимедийное оборудование.

Помещение для самостоятельной работы №1 включает в себя места для занятий – 120; стеллажей с фондом открытого доступа – 8; рабочих мест, оснащенных компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 18.

Помещение для самостоятельной работы №2, которое включает в себя 23 рабочих места, оснащенных компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

В ходе прохождения практики студенту следует обратиться к рекомендованным руководителем нормативно-правовым документам, специальной литературе, другим материалам, опубликованным в печати.

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

7.1 Библиографический список

Основная литература

1. В.А. Зеликов. Методические указания учебной практики, ознакомительной [Электронный ресурс]: для студентов по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах / В.А. Зеликов, В.П. Белокуров, Е.В. Шаталов, Э.Н. Бусарин, Р.А. Кораблев, Ю.В. Струков, Д.В. Лихачев, ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ» – Воронеж, Воронеж, 2021. – 16 с. – ЭБС ВГЛТУ.

2. Гвоздева, В. А. Управление данными в транспортных системах : учебное пособие / В.А. Гвоздева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 234 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). —Текст : электронный / ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018180>.

Дополнительная литература

1. Власов, В. М. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте: учебник / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 352 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный / ЭБС Знаниум. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/1228780>.

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

2. "Консультант Плюс" - законодательство РФ: кодексы, законы, указы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://consultant.ru/>. – Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>;

4. Электронно-библиотечная система «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com>;

5. Электронно-библиотечная система «Единое окно» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>;

6. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;

7. Электронно-библиотечная система «Академия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

7.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Для освоения практики необходимы следующие профессиональные базы данных и информационно справочные системы:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант».

2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.

5. WebofScienceCoreCollection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.

6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на Российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.

7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

7.4. Перечень программного обеспечения по дисциплине

Лицензионное программное обеспечение №1: Windows;

Лицензионное программное обеспечение №2: MS Office.

Свободно распространяемое программное обеспечение (отечественного производства) №1: