

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный институт
имени Владимира Даля»

Северодонецкий технологический институт (филиал)

Кафедра управления инновациями в промышленности

УТВЕРЖДАЮ:
Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
Ю.В. Бородач
(подпись) _____
« 26 » _____ 2024 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная технологическая практика»

по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа практики «Производственная технологическая практика» по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой» – 28 с.

Рабочая программа практики «Производственная технологическая практика» разработана в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент, к.т.н. Ткачев Р. Ю.

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры управления инновациями в промышленности « 02 » 09 2024 г., протокол № 1.

И.о. заведующего кафедрой

управления инновациями в промышленности



Е.А. Бойко

Переутверждена: « ___ » _____ 20 ___ г., протокол № _____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный институт имени Владимира Даля» « 16 » 09 2024 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»



Ю.В. Бородач

© Ткачев Р. Ю., 2024 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2024 год

1 Цели и задачи Производственной технологической практики

Цели Производственной технологической практики является подготовка студентов к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) путем подбора и изучения необходимых материалов и документации по тематике работы, участия в конструкторских, технологических и научно-исследовательских разработках предприятия дорожно-транспортной инфраструктуры.

Задачи Производственной технологической практики:

- закрепление знаний, полученных студентами в полном теоретическом курсе обучения;
- сбор материалов для выполнения ВКР;
- окончательное формирование темы ВКР.

Производственная технологическая практика направлена на формирование универсальных (УК-1–УК-11); общепрофессиональных (ОПК-1 – ОПК-14); профессиональных (ПК-1–ПК-5) компетенции выпускника.

2 Место Производственной технологической практики в структуре образовательной программы

Логико-структурный анализ дисциплины – «Производственная технологическая практика» входит в часть БЛОКА 2 «Практика», формируемую участниками образовательных отношений, подготовки студентов по специальности 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»).

Производственная технологическая практика реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе специальных дисциплин, входящих в Блок 1.

Является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающегося для решения общепрофессиональных и профессиональных задач деятельности.

Производственная технологическая практика является фундаментом для ориентации обучающихся в сфере автоматизации производственных процессов на предприятиях дорожно-транспортной инфраструктуры.

Общая трудоемкость прохождения Производственной технологической практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ак.ч.

Программой Производственной технологической практики предусмотрена самостоятельная работа студента (216 ч.). Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Базой для прохождения Производственной технологической практики являются сторонние организации, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика осуществляется на основе договоров между Институтом и предприятиями, учреждениями, организациями, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Практика проходит в течение четырех недель после экзаменационной сессии 8-го семестра (4 курс) у студентов очной формы обучения и 10-го семестра (5 курс) у студентов заочной формы обучения.

3 Перечень результатов обучения по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс прохождения Производственной технологической практики направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>
<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)</p>	<p>УК-4</p>	<p>УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>
<p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5</p>	<p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p> <p>УК-5.4. Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и</p>

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	<p>УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	<p>УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	УК-8	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	УК-9.1. Знать различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности УК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей
Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11	УК-11.1. Знает нормы антикоррупционного законодательства, принципы противодействия экстремистской деятельности, последовательность действий при угрозе террористического акта УК-11.2. Способен противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности УК-11.3. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, к

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проявлениям экстремизма, терроризма		
Общепрофессиональные компетенции		
Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности		<p>ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук</p> <p>ОПК-1.2. Знать методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач</p> <p>ОПК-1.5. Владеть инструментами и методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.6. Владеть навыками использования прикладных компьютерных программ при моделировании объектов и систем управления</p>
Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2	<p>ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p>
Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	<p>ОПК-3.1. Уметь применять социокультурные нормы и правила поведения, основы профессиональной этики в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2. Уметь применять ограничения экологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Уметь использовать результаты экономического анализа в профессиональной деятельности</p>
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОП-4	<p>ОПК-4.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)</p> <p>ОПК-4.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы</p> <p>ОПК-4.3. Уметь выбирать и использовать</p>

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-4.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными ОПК-4.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в профессиональной деятельности ОПК-5.2. Знать: основы стандартизации и взаимозаменяемости, основы сертификации и подтверждения соответствия ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей ОПК-5.4. Владеть навыками работы с нормативно-технической документацией в области проектирования автоматизированных систем управления ОПК-5.5. Владеть навыками чтения и разработки документации ЕСКД
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	ОПК-6.1. Уметь самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2. Владеть способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств
Способен применять современные экологичные и	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основы государственного регулирования ресурсосбережения

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении		ОПК-7.2. Уметь применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов ОПК-7.3. Владеть нормативно-правовой базой в области ресурсосбережения
Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать основные экономические категории, принципы функционирования рыночной экономики ОПК-8.2. Уметь находить оптимальные управленческие решения в производственных ситуациях ОПК-8.3. Владеть методами расчета и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь пользоваться методической и технической документацией технологического оборудования ОПК-9.2. Уметь составить план размещения нового технологического оборудования ОПК-9.3. Владеть методами расчета экономической эффективности внедрения нового технологического оборудования
Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать опасные и вредные производственные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения и способы их контроля ОПК-10.2. Знать основные понятия общей и промышленной экологии, основные проблемы экологической безопасности и методы их решения ОПК-10.3. Уметь применять методики расчета состояния факторов негативного воздействия и мероприятий по снижению негативного воздействия на производственный персонал и население ОПК-10.4. Владеть методиками идентификации опасностей и оценки рисков в процессе производственной деятельности ОПК-10.5. Владеть навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты	ОПК-11	ОПК-11.1. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов ОПК-11.2. Уметь выполнять анализ полученных экспериментальных данных с целью выявления закономерностей и взаимосвязей между параметрами объектов

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
исследований		исследования ОПК-11.3. Владеть математическими и численными методами обработки результатов экспериментов
Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать правила оформления текстов, библиографических ссылок, графического содержания отчетов по результатам выполненной работы ОПК-12.2. Знать программные средства для работы с графической и текстовой документацией, программные средства оформления презентаций ОПК-12.3. Уметь создавать и редактировать тексты различного назначения ОПК-12.4. Уметь оформлять презентации результатов выполненной работы с помощью программных средств ОПК-12.5. Владеть навыками представления доклада перед малой аудиторией
Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчетов при проектировании систем автоматизации; алгоритмы и методы анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации ОПК-13.3. Владеть алгоритмами и методами анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления
Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-14.2. Знать логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ ОПК-14.3. Знать современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.4. Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>систем и технологий, исходя из имеющихся задач</p> <p>ОПК-14.5. Уметь применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-14.6. Уметь читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения</p> <p>ОПК-14.7. Уметь анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения</p> <p>ОПК-14.8. Уметь самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-14.9. Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения</p> <p>ОПК-14.10. Владеть навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
Профессиональные компетенции		
Способен выполнять работы по проектированию АСУТП		<p>ПК-1.1. Участвует в определении планируемых свойств АСУТП,</p> <p>ПК-1.2 Разрабатывает техническое задание, план создания и внедрения АСУТП</p> <p>ПК-1.3 Участвует в проектировании АСУТП</p> <p>ПК-1.4 Участвует в проектировании АСУ энергоснабжением и энергосбережением на предприятиях</p>
ПК-2. Способен разрабатывать и/или совершенствовать методы планирования и организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры с целью повышения ее качества и эффективности	ПК-2	<p>ПК-2.1 Определяет перечень параметров качества и эффективности организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры, требующих оптимизации, и их взаимосвязь между собой</p> <p>ПК-2.2 Определяет теоретические и методические основы оптимизации планирования и организации транспортно-логистической деятельности</p>

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ПК-2.3 Проводит апробацию разработанных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности
Способен внедрять современные методы планирования и организации качественной и эффективной деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	ПК-3	<p>ПК-3.1 Определяет и устраняет разрывы между использованием современных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности и существующей производственно-технологической деятельностью предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры</p> <p>ПК-3.2 Определяет критерии и ограничения при решении задач повышения качества и эффективности деятельности (в том числе и инновационной деятельности) дорожно-транспортной инфраструктуры</p>
Способен разрабатывать и/или совершенствовать организационно-методическое и информационное обеспечение АСУП дорожно-транспортной инфраструктуры	ПК-4	<p>ПК-4.1 Участвует в процессе разработки и/или совершенствования требований и нормативов в области АСУП</p> <p>ПК-4.2 Участвует в процессе разработки правовых и нормативных документов, проектной и технической документации по отдельным задачам АСУП</p> <p>ПК-4.3 Участвует в процессе разработки проектной и технической документации по отдельным задачам АСУП</p>
ПК-5 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	ПК-5	<p>ПК-5.1 Определяет цели и исходные данные проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры и индикаторы их достижения</p> <p>ПК-5.2 Способен производить предварительный выбор методов разработки проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры (в том числе, транспортно-логистической деятельности)</p> <p>ПК-5.3 Способен участвовать в разработке план-графика выполнения проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры</p>

4 Объём и виды занятий по Производственной технологической практике

Общая трудоёмкость Производственной технологической практики составляет 6 зачётных единицы, 216 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов методических указаний по проведению практики, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету с оценкой и выполнению ВКР.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		8
Аудиторная работа, в том числе:	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	216	216
Ознакомление с программой Производственной технологической практики и согласование тем индивидуальных	8	8
Инструктаж по технике безопасности и противопожарной профилактике	8	8
Экскурсии по цехам, производствам и подразделениям предприятия	16	16
Работа на производственных участках и подразделениях предприятия по сбору материалов для выполнения ВКР	64	64
Сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и цеховой документации	32	32
Выполнение индивидуального задания	64	64
Оформление отчета по практике	18	18
Подготовка к экзамену (диф.зачету)	6	6
Промежуточная аттестация – диф.зачет (ДЗ)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость дисциплины		
	ак.ч.	216
	з.е.	6

5 Место и время проведения Производственной технологической практики

Базой для прохождения Производственной технологической практики являются сторонние организации, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика осуществляется на основе договоров между Институтом и предприятиями, учреждениями, организациями, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Практика проходит в течение четырех недель после экзаменационной сессии 8-го семестра (4 курс) у студентов очной формы обучения и 10-го семестра (5 курс) у студентов заочной формы обучения.

6 Содержание Производственной технологической практики

Содержание практики и форма отчетности приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание практики и форма отчетности

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный, организационный этап	Распределение студентов по рабочим местам	Допуск к практике
		Ознакомление с распорядком рабочего дня и местом работы	
		Инструктаж по технике безопасности и противопожарной профилактике	
		Получение индивидуального задания, связанного с темой ВКР	
2.	Основной этап	Экскурсии по цехам, производствам и подразделениям предприятия	Подразделы отчета по практике
		Работа на производственных участках и подразделениях предприятия по сбору материалов для выполнения индивидуального задания, связанного с темой ВКР	
		Сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и цеховой документации	
		Выполнение индивидуального задания	
3.	Заключительный этап	Подготовка и оформление заключительного отчета о практике	Предоставление отчета
		Защита отчета	Защита отчета

Освоение компетенций при прохождении Производственной технологической практики осуществляется в три этапа:

– работа на производственных участках и подразделениях предприятия по сбору материалов для выполнения индивидуального задания;

– сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и цеховой документации;

– выполнение индивидуального задания.

Обучающийся должен ознакомиться:

– с технологическим процессом производства;

– со средствами автоматизации, имеющимися на предприятии дорожно-транспортной инфраструктуры.

Обучающийся должен изучить:

– организацию производства и технику безопасности на предприятии дорожно-транспортной инфраструктуры;

– технологический процесс производства;

– закрепить навыки оформления отчетной документации в соответствии с требованиями действующих стандартов, а также навыки

пользования технической и справочной литературой.

При прохождении Производственной технологической практики предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с обсуждением индивидуальных заданий и путей их выполнения. Текущий контроль осуществляется в виде кратких отчетов по этапам практики.

После окончания Производственной технологической практики в сроки, установленные кафедрой, каждый обучающийся представляет отчет по практике руководителю и защищает его.

По содержанию работы, оформлению отчета, ответам руководитель устанавливает глубину знаний обучающегося по данной работе, степень самостоятельности в выполнении индивидуального задания и принимает решение о дифференцированной оценке прохождения практики. Оценка проставляется в зачетную книжку обучающегося и в ведомость.

Невыполнение обучающимся требований к прохождению Производственной технологической практики в сроки, установленные учебным планом, рассматривается как академическая задолженность.

Организация практики

В начале практики студенты проходят инструктаж по правилам техники безопасности на кафедре и промышленном предприятии и получают общее представление о предприятии в целом.

Более детальное ознакомление студентов с производством происходит в подразделениях предприятия путем наблюдения их работы в определенной последовательности.

Последовательность пребывания в цехах и распределение времени практики устанавливается графиком практики для каждой группы в отдельности.

Основными объектами наблюдения в каждом из цехов являются: – технологический процесс; –организация производства и техника безопасности на предприятии; –автоматизированные системы управления, имеющиеся на предприятии.

Во время прохождения практики на предприятии руководители практики от завода и института, проводят консультации и экскурсии, на которых сообщаются основные сведения, необходимые для составления отчета. Посещение консультаций и участие в экскурсии для студентов обязательны. Темы этапов практики и их краткое содержание должны быть отражены в соответствующем разделе дневника по практике.

В процессе практики студенты ведут дневники, в которые вносятся записи, эскизы, схемы и т.д., отражающие вышеперечисленные вопросы. На основании этих материалов и учебных пособий составляется отчет по практике.

Отчет по практике составляется каждым студентом самостоятельно. В отчет заносятся результаты личных наблюдений студентов на производстве и основные данные, сообщенные студентам на консультациях и во время

экскурсий.

После прохождения общего инструктажа по технике безопасности, получения пропусков на предприятие и распределения по подразделениям предприятия в отделе подготовки кадров, студенты закрепляются за руководителями практики от предприятия. Рекомендует руководителей сотрудник бюро организации производства цеха, а утверждает начальник цеха или старший мастер смены.

В обязанности руководителя практики от предприятия входит:

- проведение инструктажа по технике безопасности в данном подразделении;
- проведение экскурсий по основным и вспомогательным подразделениям;
- консультирование по вопросам технологии производства в подразделении и применяемым средствам автоматизации производства;
- организация прохождения практики в отдельных подразделениях предприятия;
- помощь в сборе материалов для выполнения индивидуального задания и составления отчета по практике;
- участие в принятии зачета по практике.

После прохождения инструктажа по технике безопасности в цеху и экскурсий студенты начинают анализ АСУ ТП дорожно-транспортной инфраструктуры.

Руководитель практики от предприятия договаривается со старшим на участке (мастерами или бригадами) о кураторстве практики на каждом участке длительностью 1-3 смены.

Кураторство состоит из проведения инструктажа по технике безопасности на рабочем месте (участке), пояснение особенностей технологии и устройства оборудования, оказание помощи в сборе материалов для отчета и индивидуального задания. Желательно прохождение практики в виде стажировки, когда студент наблюдает выполнение всех обязанностей своим куратором на данном участке, начиная и заканчивая сменно-встречными собраниями.

На протяжении всей практики каждый студент обязан вести дневник практики, куда он должен заносить всю информацию о выполнении за день работы и сборе материалов.

В последнюю неделю практики студенты заканчивают сбор материалов, при необходимости обращаясь в библиотеку предприятия, его архивы и патентное бюро и составляют отчет. В конце недели они получают отзыв о своей работе со стороны руководителя практики от предприятия (в дневнике практики) и сдают зачет с оценкой руководителю от института (может присутствовать руководитель от предприятия).

Примерная тематика индивидуальных заданий к практике

1)Разработка автоматизированной системы управления контейнерными перевозками.

- 2) Разработка автоматизированной системы управления погрузочно-разгрузочными работами.
- 3) Разработка моделей планирования и оптимизации работы складского хозяйства.
- 4) Разработка автоматизированных систем выбора и оптимизации городских, пригородных, междугородних и международных маршрутов деятельности и
- 5) Автоматизация транспортно-экспедиционной диспетчерского обслуживания пассажирских городских перевозок.
- 6) Разработка интеллектуальной системы управления транспортными потоками.
- 7) Разработка информационно-аналитического блока АСУ для контроля состояния дорог и искусственных сооружений.
- 8) Проектирование систем управления автомобильными перевозками грузов по системе тяговых плеч.
- 9) Разработка системы информационного обеспечения участников автомобильной перевозки грузов по системе тяговых плеч.
- 10) Разработка алгоритмов машинного обучения для автоматизации процессов прогнозирования спроса на транспортные услуги.
- 11) Разработка автоматизированных систем для повышения безопасности и комфорта.
- 12) Разработка автоматизированных систем и технических средств организации и регулирования дорожного движения.
- 13) Разработка автоматизированной системы контроля и управления движением на автомобильной дороге.
- 14) Разработка автоматизированной системы контроля весовых и габаритных параметров грузового автотранспорта.
- 15) Разработка систем видеонаблюдения для выявления и предотвращения правонарушений на дорогах.
- 16) Разработка системы автоматизированного анализа и прогнозирования тенденций развития дорожного движения на основе статистических данных.
- 17) Разработка методов автоматического анализа данных с дорожных камер для выявления нарушений правил дорожного движения.
- 18) Разработка системы прогнозирования транспортных потоков с использованием методов машинного обучения для улучшения планирования дорожных мероприятий.
- 19) Оценка эффективности применения автоматизированных комплексов контроля нарушений правил дорожного движения.
- 20) Разработка автоматизированных систем распознавания номерных знаков на дорогах.
- 21) Выявление проблем и перспектив внедрения автономных транспортных средств в дорожную инфраструктуру.
- 22) Разработка автоматизированных геолокационных систем в транспортной индустрии.

23) Разработка систем автоматизированного управления городскими парковками.

24) Разработка моделей развития транспортных систем в условиях роста городского населения.

25) Разработка автоматизированных систем диспетчерского управления транспортными потоками.

*Отчетность обучающегося о результатах
Производственной технологической практики*

По ходу выполнения программы практики обучающиеся пишут отчет, который защищают по окончании практики.

По окончании практики обучающийся защищает отчет и получает зачет с оценкой. Защита отчета производится на кафедре, на последней неделе в специально отведенные дни (1-2 дня), предусмотренные в графике прохождения практики, но не позднее 10 дней после начала следующего за практикой учебного семестра.

Для сдачи зачета по практике обучающийся должен иметь следующие документы:

- письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями действующих стандартов на оформление отчетов;
- дневник практики;
- отзыв руководителя практики от предприятия, заверенный печатью (в дневнике практики).

Проявление обучающимся недобросовестного отношения к практике, нарушение дисциплины, невыполнение программы практики, получение неудовлетворительной оценки при защите отчета влечет за собой оставление обучающегося на повторный курс или отчисление из института.

Итоги Производственной технологической практики обсуждаются на заседании кафедры, советах факультета и института.

Требования к оформлению отчета по практике

Оформление отчета является итоговым этапом прохождения Производственной технологической практики. В отчете должны быть отражены все мероприятия, предусмотренные в графике прохождения практики.

Исходными данными для составления отчета должны быть: дневник практики, сведения, полученные при выполнении отдельных пунктов программы практики, а также сведения, полученные на лекциях и практических занятиях.

Описание программного обеспечения и аппаратных средств должно сопровождаться иллюстрациями в виде эскизов и справочными данными.

Отчет выполняется в виде пояснительной записки, которая должна иметь следующую структуру:

- титульный лист (образец выдается кафедрой);
- реферат;
- содержание;
- введение;

- основная часть (разделы, посвященные отдельным этапам практики);
- заключение;
- приложения (при необходимости).

Объем пояснительной записки должен составлять не менее 30-40 страниц в виде текста, иллюстраций, таблиц или их сочетаний. Пояснительная записка выполняется на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (210×297 мм), разрешается использовать печатающие устройства ЭВМ, при этом высота букв и цифр должна быть размером 14, а на странице должно быть размещено не более 40 строк. Допускается использование листов формата А3 (297×420 мм) для приложений, если это необходимо. В пояснительную записку помещается систематизированный, аккуратно оформленный материал.

При оформлении пояснительной записки отчета необходимо руководствоваться требованиями действующих стандартов, а также рекомендациями кафедры.

Оформление отчета производится поэтапно по мере накопления материала в свободное время от других занятий, определенных программой практики.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по Производственной технологической практике

7.1 Критерии оценивания

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по Производственной технологической практике и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций по Производственной технологической практике и способы оценивания знаний

Код и наименование	Способ оценивания	Оценочное средство
УК-1 – УК-11; ОПК-1 – ОПК-14; ПК-1 – ПК-5	Зачет с оценкой	Защита отчета по практике

В восьмом семестре (очная форма обучения) после экзаменационной сессии обучающиеся проходят Производственную технологическую практику и в итоге могут получить от 60 до 100 баллов (диф. зачет). Обучающиеся, которые выполнили график самостоятельной работы и защитили отчет по практике получают зачетную оценку по дисциплине в этом семестре. Если оценка не удовлетворяет обучающегося, он имеет право после исправления замечаний повторно защитить работу (отчет по практике). Подводя итоги прохождения Производственной технологической практики, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- достаточные знания в объеме изучаемой и разрабатываемой темы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием изучаемой темы, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой для изучаемой темы;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой теме и давать им сравнительную оценку;
- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- уровень выполнения и оформления пояснительной записки по

практике.

При проведении аттестации обучающихся важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка их знаний.

Таблица 5 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

Для текущего контроля успеваемости обучающихся при прохождении практики, проводятся консультационно-практические занятия, на которых руководитель практики от института контролирует ход выполнения ее программы и написания отчета.

7.2 Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту отчета по Производственной технологической практике

- 1) Каковы основные цели и задачи разработки автоматизированной системы управления контейнерными перевозками?
- 2) Какие технологии и подходы используются при проектировании системы управления погрузочно-разгрузочными работами?
- 3) Какие факторы необходимо учитывать при разработке моделей планирования и оптимизации работы складского хозяйства?
- 4) Какие методы и алгоритмы применяются для улучшения автоматизированных систем выбора маршрутов?
- 5) Какие преимущества даёт автоматизация транспортно-экспедиционной деятельности?
- 6) Какие функции выполняет интеллектуальная система управления транспортными потоками?
- 7) Какие данные используются для контроля состояния дорог и искусственных сооружений в информационно-аналитическом блоке АСУ?
- 8) Какие принципы лежат в основе проектирования систем управления автомобильными перевозками грузов по системе тяговых плеч?
- 9) Какие информационные потребности участников автомобильной перевозки грузов учитывает концептуальная модель системы информационного обеспечения?
- 10) Какие методы машинного обучения применяются для прогнозирования спроса на транспортные услуги?
- 11) Какие задачи решает интеграция автоматизированных систем в транспортные средства?
- 12) Какие технологии используются для повышения безопасности и комфорта в транспортных средствах?

13) Какие цели преследуются при модернизации информационно-аналитического блока АСУ?

14) Какие параметры контролируются в автоматизированной системе контроля и управления движением на автомобильной дороге?

15) Какие принципы лежат в основе разработки автоматизированной системы контроля весовых и габаритных параметров грузового автотранспорта?

16) Какие преимущества даёт использование систем видеонаблюдения для выявления правонарушений на дорогах?

17) Какие методы используются для автоматического анализа данных с дорожных камер?

18) Какие параметры анализируются при прогнозировании транспортных потоков с использованием методов машинного обучения?

19) Какие факторы влияют на эффективность применения автоматизированных комплексов контроля нарушений правил дорожного движения?

20) Какие алгоритмы используются в системах распознавания номерных знаков на дорогах?

21) Какие проблемы могут возникнуть при внедрении автономных транспортных средств в дорожную инфраструктуру?

22) Какие перспективы открываются при использовании автоматизированных геолокационных систем в транспортной индустрии?

23) Какие критерии используются для выбора систем автоматизированного управления городскими парковками?

24) Какие методы оптимизации применяются для развития транспортных систем в условиях роста городского населения?

25) Какие преимущества даёт автоматизация диспетчерского управления транспортными потоками?

26) Какие факторы влияют на точность прогнозирования транспортных потоков?

27) Какие методы используются для оценки эффективности автоматизированных систем управления контейнерными перевозками?

28) Какие критерии используются для оптимизации работы складского хозяйства?

29) Какие технологии применяются для автоматизации выбора маршрутов в условиях неопределённости?

30) Какие параметры учитываются при разработке алгоритмов машинного обучения для прогнозирования спроса на транспортные услуги?

31) Какие методы анализа данных используются для выявления нарушений правил дорожного движения?

32) Какие факторы влияют на выбор системы автоматизированного управления городскими парковками?

33) Какие критерии используются для оценки эффективности систем видеонаблюдения на дорогах?

34) Какие методы прогнозирования транспортных потоков применяются в условиях изменяющейся транспортной нагрузки?

35) Какие факторы влияют на точность распознавания номерных знаков на дорогах?

36) Какие параметры учитываются при оценке эффективности применения автоматизированных комплексов контроля нарушений правил дорожного движения?

37) Какие методы анализа данных используются для оценки эффективности диспетчерского управления транспортными потоками?

38) Какие факторы влияют на точность прогнозирования транспортных потоков в условиях роста городского населения?

39) Какие методы оптимизации могут быть применены для развития транспортных систем в условиях ограниченных ресурсов?

40) Какие параметры используются для оценки эффективности систем управления погрузочно-разгрузочными работами?

41) Какие факторы влияют на точность алгоритмов машинного обучения для прогнозирования спроса на транспортные услуги?

42) Какие методы анализа данных применяются для выявления проблем в работе системы управления контейнерными перевозками?

43) Какие параметры учитываются при выборе систем автоматизированного управления городскими парковками в условиях ограниченного пространства?

44) Какие факторы влияют на точность систем распознавания номерных знаков на дорогах в условиях плохой видимости?

45) Какие методы прогнозирования транспортных потоков применяются для оптимизации маршрутов общественного транспорта?

46) Какие параметры используются для оценки эффективности систем контроля весовых и габаритных параметров грузового автотранспорта?

47) Какие факторы влияют на точность алгоритмов машинного обучения для прогнозирования транспортных потоков?

48) Какие методы анализа данных применяются для оценки эффективности внедрения автономных транспортных средств?

49) Какие параметры учитываются при выборе и оптимизации систем автоматизированного управления городскими парковками для обеспечения доступности парковочных мест?

50) Какие факторы влияют на точность систем видеонаблюдения для выявления правонарушений на дорогах в условиях высокой интенсивности движения?

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение Производственной технологической практики

Уровень необходимого учебно-методического и информационного обеспечения (научно-методическая литература, государственные стандарты, технические условия, источники информации в сети Интернет и др.) учебного процесса на кафедре управления инновациями в промышленности соответствуют требованиям подготовки бакалавров.

Библиотечный фонд СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛНУ им. В.Даля» содержит в достаточном количестве учебную и научно-методическую литературу, достаточную для полной проработки темы практики и составления отчета.

8.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Баланов, А. Н. Транспорт и логистика. Автоматизация и оптимизация процессов : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 404 с.
2. Изюмский, А. А. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / А. А. Изюмский, М. А. Кузьмина, О. М. Евич. — Краснодар : КубГТУ, 2022. — 295 с.
3. Капский, Д. В. Основы автоматизации интеллектуальных транспортных систем : учебник / Д. В. Капский. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 412 с.
4. Смирнов, Ю. А. Основы автоматизации дорожного строительства и строительно-дорожных машин : учебное пособие для вузов / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с.
система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221141> (дата обращения: 03.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Управление инновационной деятельностью предприятия : учебное пособие / Ю.В. Бородач, Е.В. Мова, Е.А. Бойко ; кафедра управления инновациями в промышленности . — Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2022. — 342 с.

Дополнительная литература

1. Баланов, А. Н. Оптимизация и автоматизация бизнес-процессов : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань,

2024. — 628 с.

2. Глебова, Е. В. Основы промышленной безопасности: учебное пособие / Е.В. Климова, А.В. Коновалов. — М. : РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2015. — 171с.

3. Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учебное пособие / В. М. Круглик, Н. Г. Сычев. — Минск : Новое знание, 2013. — 260 с.

4. Управление инновациями : учеб. пособие / В. Ю. Припотень, Л. Е. Шульженко, Н. П. Пяткова, Е. В. Мова. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2020. — 338 с.

5. Шаошань, Л. Разработка беспилотных транспортных средств / Л. Шаошань ; научный редактор В. С. Яценков ; перевод с английского П. М. Бомбаковой. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 246 с.

8.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

2. BOOR.RU : электронно-библиотечная система. — URL: <https://book.ru/> — Текст : электронный.

3. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com> — Текст : электронный.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Условия реализации практики. Организационно-методическими формами учебного процесса являются работа в лабораториях и аудиториях кафедры управления инновациями в промышленности, самостоятельная работа студентов, подготовка отчета о прохождении производственной практики, защита отчета. В ходе образовательного процесса применяются различные дидактические приемы и средства. Студенты имеют доступ в аудитории института с 8 до 16 часов, в том числе для выполнения индивидуальных заданий и самостоятельной работы.