

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Естественные и математические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.2.2 «Производственная (преддипломная)»

направления подготовки
09.03.04 «Программная инженерия»

Профиль «Управление разработкой программных проектов»

Формы обучения: очная

Объем практики:

в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

Продолжительность практики: 4 недели

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Управление разработкой программных проектов» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденным приказом Минобрнауки России № 920 от 19 сентября 2017 г. с изменениями внесенными приказом № 1456 от 26.11.2020 г.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Естественные и математические науки» от «20» июня 2023 г., протокол № 30.

Заведующий кафедрой ЕМН  /Жилина Е.В./

одобрена на заседании УМКН от «20» июня 2023 г., протокол № 5.

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

1. Цель и задачи практики

Целью преддипломной практики является подготовка и оформление ВКР по направлению 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Управление разработкой программных проектов».

Задачами преддипломной практики являются:

- приобретение профессиональных навыков сбора, обработки, систематизации и анализа информации в целях выполнения ВКР;
- анализ и систематизация материалов по теме ВКР;
- приобретение навыков проведения эксперимента, обработки результатов в рамках выполнения ВКР;
- завершение работы над созданием научного текста, а также апробация материала ВКР;
- оформление ВКР и сопроводительных документов согласно установленным требованиям;
- подготовка к защите ВКР в рамках государственной аттестации.

2. Вид и тип практики, способ и форма проведения практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная. Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населённого пункта, в котором расположена организация.

Форма проведения практики: дискретная (выделение в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики).

Практика реализуется в форме практической подготовки.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Б.2.2.2 «Производственная (преддипломная) практика» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Управление разработкой программных проектов»

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

Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Запланированные результаты обучения
ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИД- 1_{ПК-1} Разрабатывает требования и на основании их проектирует ПО согласно жизненного цикла информационной системы	Знать: методики составления требований и этапы проектирования ПО, согласно жизненному циклу информационной системы Уметь: применять методики составления требований и осуществлять проектирование ПО, согласно требованиям и жизненному циклу информационной системы Владеть: навыками методик составления требований и проектировать ПО, согласно требованиям и жизненному циклу информационной системы.
	ИД- 2_{ПК-1} Знает и применяет методы тестирования и отладки с учетом требований при разработке ПО	Знать: основные методы тестирования программных продуктов; методики оценки покрытия проекта тестами; отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем. основы индустриального тестирования; интеграционное тестирование и его особенности для объектно-ориентированного программирования; приемы отладки и ручного тестирования ПО, отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем Уметь: оценивать сложность тестирования программного продукта; составлять план тестирования; составлять отчеты о проведении тестирования. составлять наборы тестов для тестирования сложной информационной системы; описывать ошибку и шаги ее воспроизведения; описывать тестируемую систему и ее окружение. Владеть: навыками описания и организации процесса тестирования программного обеспечения, навыками планирования тестирования и выполнения тестирования программного обеспечения. различными видами тестирования; использованием разнообразных методик отбора тестов для регрессионного и интеграционного тестирования; навыками планирования тестирования и выполнения тестирования программного обеспечения.
	ИД- 3_{ПК-1} Разрабатывает требования и проектирует интерактивные приложения	Знать: методики составления требований и этапы проектирования интерактивных приложений Уметь: применять методики составления требований на всех этапах проектирования интерактивных приложений и проектировать интерактивные приложения Владеть: составлением требований на всех этапах

		проектирования интерактивных приложений и разрабатывать интерактивные приложения.
	ИД-4 ПК-1 Знает требования к составлению технической документации и способен разрабатывать ее в соответствии с различными этапами жизненного цикла информационной системы	Знать: регламентирующую документацию для разработки программного продукта, структуру технической документации и требования к формированию технического задания, а также современные информационные технологии и программные средства проектирования эскизов и макетов web-страниц, подготовки текстового и графического контента, проектирования web-дизайна. Уметь: пользоваться нормативной документацией и разрабатывать техническую документацию в соответствии с требованиями НТД на различных этапах жизненного цикла информационной системы, работать с современными локальными он-лайн приложениями в процессе проектирования web-приложений и их компонентов; Владеть: навыками анализа требований к программному продукту (web-приложению), разработки технической документации, проектирования и создания собственных статических web-сайтов
ПК-2. Способен применять методы проектирования и разрабатывать сопровождающую документацию на ПО.	ИД- 1 ПК-2 Разрабатывает программное обеспечение на основе современных цифровых технологий и разрабатывает сопровождающую документацию	Знать: современные цифровые технологии; методы проектирования и технологии разработки ПО, а также необходимую сопровождающую документацию при разработке ПО Уметь: применять методы проектирования и технологии разработки ПО с разработкой необходимой сопровождающей документации, используя современные цифровые технологии Владеть: навыками проектирования ПО с разработкой необходимой сопровождающей документации, используя современные цифровые технологии.
	ИД- 2 ПК-2 Знает и применяет методы искусственного интеллекта для проектирования ПО	Знать: основы современных методов искусственного интеллекта, программные средства их реализации, особенности их применения при разработке ПО. Уметь: применять современные методы искусственного интеллекта при разработке ПО. Владеть: методами искусственного интеллекта и навыками их применения при разработке ПО.
	ИД- 3 ПК-2 Умеет составлять бизнес-процессы предметной области для проектирования ПО	Знать: методику составления бизнес –процессов предметной области при проектировании ПО Уметь: использовать методику составления бизнес –процессов предметной области при проектировании ПО Владеть: навыками составления бизнес – процессов предметной области для проектировании ПО.

	ИД-4 ПК-2 Знает структуры и алгоритмы обработки данных и анализирует их для проектирования ПО	Знать: технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы Владеть: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из процедурных языков программирования высокого уровня
ПК-3 Способен управлять ИТ-проектами на всех стадиях жизненного цикла	ИД-1 ПК-3 Владеет методами управления ИТ - проектами на всех стадиях жизненного цикла	Знать: основные отличия проектной деятельности от операционной; этапы контроля хода выполнения проекта; соответствие организационной структуры типам проектов. Уметь: разрабатывать программные проекты с учетом нормативно-правовых, ресурсных, административных и иных ограничений; идентифицировать и анализировать участников проекта. Владеть: навыками формирования бизнес-цели проекта; навыками разработка устава проекта; навыками теоретического и экспериментального исследования программных проектов.

5. Объем, сроки и место проведения практики

Время проведения практики: 8 семестр (для очной формы обучения), 10 семестр (для заочной формы обучения);

Количество часов: 216 часов (6 зачетных единиц), 4 недели. Консультации при прохождении практики проводятся еженедельно. Конкретные даты и время указываются в индивидуальном задании и в ИОС.

Практика проводится в профильных организациях на основе индивидуальных или долгосрочных договоров о практической подготовке или в структурных подразделениях ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. (на кафедре ЕМН или в ИВЦ).

Основным требованием к месту прохождения практики является соответствие направления подготовки обучающегося, профилю деятельности либо всей профильной организации, либо одного из её подразделений. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования доступности.

6. Содержание практики

Этап практики	Содержание этапа практики (виды выполняемых работ)	Трудоемкость в ак. часах	Формируемые компетенции	Форма текущего контроля
Организационно - подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> - вводное занятие; - инструктаж по технике безопасности; <li style="padding-left: 20px;">инструктаж по подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре); - встреча с руководителями практики, обсуждение и утверждение индивидуальных планов практикантов 	6	-	Утверждение индивидуально го задания по практике; проверка записи в дневнике практики
Основной	<ul style="list-style-type: none"> - знакомство с базой практики / изучение деятельности организации в целом и избранного структурного подразделения; - выполнение индивидуального задания; - сбор материалов для выполнения задания по практике; - анализ собранных материалов; - подготовка введения и заключения работы согласно методическим указаниям по написанию ВКР; - подготовка текста ВКР, согласно методическим указаниям по написанию выпускной квалификационной работы; - подготовка списка используемых источников согласно ГОСТ 7.0.100-2018; - подготовка сопроводительных документов к ВКР; - представление и обсуждение с руководителем промежуточных и окончательного этапов проделанной части работы. 	200	ПК 1 ПК-2	Проверка записи в дневнике практики, отчет/презентация части выполненного индивидуально го задания
Отчётный	<ul style="list-style-type: none"> - оформление результатов работы по практике в соответствии с установленными требованиями; - согласование отчета с руководителем практики, устранение замечаний; - сдача комплекта документов по практике на кафедру; - защита отчета по практике с презентацией. 	10	ПК 1 ПК-2	Отчет по практике. Защита отчета.
	Итого:	216		

7. Формы отчетности по практике

- рабочий дневник практики;
- отчёт по практике;
- доклад по практике;
- презентация к докладу;
- диск с отчетом.

По завершении практики студент обязан:

- аккуратно оформить отчёт и дневник, в соответствии с требованиями к оформлению;
- представить отчёт и дневник руководителю практики от предприятия и получить от него отзыв по отчёту и в целом работе студента во время практики, заверенное подписью и печатью;
- предоставить письменный отчёт, подписанный руководителем практики от предприятия, дневник, содержащий подписанный отзыв от руководителя практики от предприятия на кафедру ЕМН;
- защитить отчёт по практике в установленный кафедрой срок, заочная защита не допускается.
- файл с записанным отчетом согласно требованиям приказа «О хранении работ»

Руководитель практики от кафедры :

- проверяет содержание и оформление документов, предоставляемых по окончании практики;
- готовит письменный отзыв в дневнике по практике о работе студента на практике.
- представляет в отдел организации учебного процесса ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. отчёт о прохождении практики по установленной форме;
- готовит предложения по совершенствованию организации и проведения практики для заседания кафедры и учебно-методической комиссии;
- заполняет ведомость итогов прохождения практики и вносит оценку в зачетную книжку студента.

По результатам прохождения практики студенту необходимо подготовить следующие элементы ВКР (согласно методическим указаниям по написанию ВКР):

- аннотация на русском языке;
- аннотация на английском языке;
- реферат;
- введение и заключение работы согласно методическим указаниям по написанию ВКР;
- текст ВКР согласно методическим указаниям по написанию выпускной квалификационной работы;

– список используемых источников согласно ГОСТ 7.0.100-2018.

8.Оценочные средства

Оценивание результатов обучения в форме уровня сформированности элементов компетенций проводится в форме зачета с оценкой. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачётам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с требуемыми индикаторами достижения компетенций и компетенциями выпускников – указаны в разделе 4.

Предметом оценки по практике является приобретение практического опыта. Контроль и оценка по практике проводится на основе индивидуального задания обучающегося, отзыва руководителя по практике; отчета по практике.

В процессе прохождения практики руководителем по практике контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций и ее составляющих.

Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Виды оценочных средств		
		Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	<p>ИД- 1_{ПК-1} Разрабатывает требования и на основании их проектирует ПО согласно жизненного цикла информационной системы</p> <p>ИД- 2_{ПК-1} Знает и применяет методы тестирования и отладки с учетом требований при разработке ПО</p> <p>ИД- 3_{ПК-1} Разрабатывает требования и проектирует интерактивные приложения</p> <p>ИД-4_{ПК-1} Знает требования к составлению технической документации и</p>	Задачи на практику	Отчет по практике	<p>Защита отчета по практике.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>

	способен разрабатывать ее в соответствии с различными этапами жизненного цикла информационной системы			
ПК-2. Способен применять методы проектирования и разрабатывать сопровождающую документацию на ПО.	<p>ИД- 1 пк-2 Разрабатывает программное обеспечение на основе современных цифровых технологий и разрабатывает сопровождающую документацию</p> <p>ИД- 2 пк-2 Знает и применяет методы искусственного интеллекта для проектирования ПО</p> <p>ИД- 3 пк-2 Умеет составлять бизнес-процессы предметной области для проектирования ПО</p> <p>ИД-4 пк-2 Знает структуры и алгоритмы обработки данных и анализирует их для проектирования ПО</p>	Задачи на практику	Отчет по практике	<p>Защита отчета по практике.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>
ПК-3 Способен управлять ИТ-проектами на всех стадиях жизненного цикла	<p>ИД-1 пк-3 Владеет методами управления ИТ - проектами на всех стадиях жизненного цикла</p> <p>ПК-3 Способен управлять ИТ-проектами на всех стадиях жизненного цикла</p>	Задачи на практику	Отчет по практике	<p>Защита отчета по практике.</p> <p>Зачет с оценкой.</p>

Устанавливаются следующие критерии оценки по итогам прохождения практики студентом:

№	Оценка			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	Отличная характеристика, данная студенту руководителями практики от кафедры и организации	Хорошая характеристика, данная студенту руководителями практики от кафедры и организации	Удовлетворительная характеристика, данная студенту руководителями практики от кафедры и организации	Неудовлетворительная характеристика, данная студенту руководителями практики от кафедры и организации
2	Программа прохождения практики выполнена полностью в соответствии с индивидуальным заданием	Есть не более двух замечаний руководителей практики по выполнению программы прохождения практики	Есть более двух-трех замечаний руководителей практики по выполнению программы прохождения практики	Есть более четырех замечаний руководителей практики по выполнению программы
3	Индивидуальное задание выполнено своевременно и в соответствии с календарным планом	Есть не более двух замечаний по выполнению индивидуального задания	Есть более двух замечаний по выполнению индивидуального задания	Есть более четырех замечаний по выполнению индивидуального задания
4	Содержание отчета полностью соответствует программе практики и индивидуальному заданию	Есть не более двух замечаний по содержанию отчета в соответствии с индивидуальным заданием	Есть более двух замечаний по содержанию отчета в соответствии с индивидуальным заданием	Есть более четырех замечаний по содержанию отчета в соответствии с индивидуальным заданием
5	Отчет по практике оформлен в соответствии с рекомендациями, представленными в программе	Есть не более двух замечаний по оформлению отчета по практике в соответствии с рекомендациями, представленными в программе	Есть более двух замечаний по оформлению отчета по практике в соответствии с рекомендациями, представленными в программе	Есть более четырех замечаний по оформлению отчета по практике в соответствии с рекомендациями, представленными в программе
6	Выступление студента на защите отчета по практике отличное. Получены ответы на все вопросы	Выступление студента на защите отчета по практике хорошее: у студента грамотная речь, присутствует презентация, но есть	Выступление студента на защите отчета по практике удовлетворительное: есть замечания к речи студента, отсутствует	Выступление студента на защите отчета по практике неудовлетворительное: есть замечания к речи студента, отсутствует презентация, к

		замечания. Получены ответы не на все вопросы.	презентация, к содержанию и оформлению которой есть замечания. Получены ответы менее чем на половину заданных вопросов	содержанию и оформлению которой есть серьезные замечания. Ответы на вопросы не получены.
--	--	--	---	--

Общие итоги практики обсуждаются и подводятся на расширенном заседании кафедры ЕМН.

9.Обеспечение практики

9.1 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике, включают в себя:

- самостоятельную работу обучающихся по выполнению разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
 - сбор научной литературы по тематике индивидуального задания по практике;
 - сбор, обработка и систематизация практического материала;
 - обсуждение подготовленных обучающимися этапов работ по практике;
 - изучение основных нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия;
 - анализ информации и интерпретация результатов;
 - выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников (лекции, учебники, статьи в периодической печати, сайты в сети Интернет);
 - консультации руководителя практики от кафедры и/или руководителя практики от профильной организации по актуальным вопросам, возникающим у обучающихся в ходе ее выполнения;
 - выполнение заданий, подготовка отчета по практике;
 - обсуждение подготовленных обучающимися этапов работ по практике;
 - электронно-библиотечные системы для проведения исследований и аналитических разработок на основе изучения научной и учебно-методической литературы;
 - защита отчета по практике с использованием презентаций.

9.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Печатные и электронные издания:

1. Пименов В.И. Современные информационные технологии : учебное пособие / Пименов В.И., Суздалов Е.Г., Кравец Т.А.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-7937-1471-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102473.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102473>
2. Стырин Е.М. Государственные цифровые платформы. Формирование и развитие / Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е.. — Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-7598-2297-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124799.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Зыков С.В. Проектирование и разработка корпоративных информационных систем : учебное пособие / Зыков С.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 394 с. — ISBN 978-5-4497-1829-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125021.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/125021>
4. Дружинин Д.В. Высокопроизводительные вычисления и облачные технологии : учебное пособие / Дружинин Д.В.. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-94621-921-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116813.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Барский А.Б. Параллельные информационные технологии : учебное пособие / Барский А.Б.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 502 с. — ISBN 978-5-4497-0686-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97573.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Биллиг В.А. Параллельные вычисления и многопоточное программирование : учебник / Биллиг В.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 310 с. — ISBN 978-5-4497-0936-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102044.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Петрухнова Г.В. Введение в распределенные системы : учебное пособие / Петрухнова Г.В.. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 81 с. — ISBN 978-5-7731-0925-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/111462.html>— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Клашанов Ф.К. Вычислительные системы и сети, облачные технологии: учебно-методическое пособие / Клашанов Ф.К.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-7264-2187-2. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101788.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Моделирование в среде Labview : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители П. А. Звада, Д. С. Тучина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 130 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92705.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Плохотников, К. Э. Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета MATLAB : курс лекций / К. Э. Плохотников. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. — 628 с. — ISBN 978-5-91359-211-8. — Текст : электронный // ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. : [сайт]. — URL: <http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=40958&rashirenie=pdf> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

11. Ковалёв Д.А. Теория автоматического управления: учебное пособие / Ковалёв Д.А., Шаряков В.А., Шарякова О.Л.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 80 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118417.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/118417>

12. Хазин, М. Л. Надежность, оптимизация и диагностика автоматизированных систем : учебник / М. Л. Хазин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 248 с. - ISBN 978-5-9729-0890-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903137> . — Режим доступа: по подписке.

13. Темнова Н.К. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / Темнова Н.К., Рождественская Н.В., Яковлева Т.В.. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8064-3193-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131717.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

14. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 427 с. — ISBN 978-5-4497-0890-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102000.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

15. Арзуманян, А. Б. Международные стандарты правовой защиты информации и информационных технологий : учебное пособие / А. Б. Арзуманян. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-9275-3546-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107955.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Периодические издания

1. Вестник Саратовского государственного технического университета [Текст]. : науч.-техн. журн. / Саратов. гос. техн. ун-т (Саратов); гл. ред. И. Р. Плеве. - Саратов : СГТУ. - Саратов : СГТУ, (2003-2023) - Выходит ежеквартально. - ISSN 19998341
2. Вопросы защиты информации: научно-практический журнал / Федеральное государственное унитарное предприятие "Научно-технический центр оборонного комплекса "Компас". – 1974 - . - Выходит 4 раза в год. — ISSN 2073-2600. - URL: http://izdat.ntckompas.ru/editions/detail.php?SECTION_ID=155
3. Информационные технологии :теорет. и прикл. науч.-техн. журн. - М. : Новые технологии, 1995 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 1684-6400
4. Программные продукты и системы: научно-практический журнал / учредитель Куприянов В.П. : главный редактор журнала Савин Г.И. – 1988 - . — Выходит 4 раза в год. — ISSN 0236-235X. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/25852.html>. — Текст: электронный.

Интернет ресурсы

- 1.Цифровой образовательный ресурс IPR SMART - URL: <https://www.iprbookshop.ru/>
- 2.Электронно-библиотечные системы:
Консультант студента - URL : <https://www.studentlibrary.ru/>
eLIBRARY - URL : <https://elibrary.ru/>
- 3.Периодика онлайн. – URL: <http://www.lib.unn.ru/onlineaccess.html>
- 3.Каталог ГОСТов. – URL: <https://www.gostinfo.ru/catalog/gostlist/>
4. Информационно-справочная система «Гарант»
5. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2017 г. N 1494-ст. Дата введения 2018-07-01. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200157208>. –Текст: электронный.
6. ГОСТ Р 7.0 100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и

метрологии от 03 декабря 2018 г. N 1050-ст. Дата введения 2019-07-01. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200161674> . –Текст: электронный

7. Единая система программной документации (ЕСПД) (комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации). - URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html>

8. Информационно-образовательная среда ЭТИ (филиал) СГТУ <http://techn.sstu.ru/>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовании <https://stepik.org/course/62107/promo?search=2661039561>

2. 3D-моделирование в Blender и аддитивные технологии <https://stepik.org/course/121699/promo?search=2661050582>

3. 3D-моделирование в Blender и 3D-печать: введение <https://stepik.org/course/52711/promo?search=2661050588>

4. Доверенный искусственный интеллект <https://stepik.org/course/125906/promo?search=2661054104>

5. Искусственный интеллект и машинное обучение <https://stepik.org/course/109876/promo?search=2661054108>

6. Геймификация в образовании <https://stepik.org/course/175451/promo?search=2661060039>

7. Игрофикация. Введение <https://stepik.org/course/62846/promo?search=2661060048>

8. Docker для начинающих <https://stepik.org/course/74010/promo?search=2661063216>

9. Docker для начинающих + практический опыт <https://stepik.org/course/123300/promo?search=2661063217>

10. Введение в Интернет Вещей <https://stepik.org/course/71759/promo?search=2661070045>

11. [Введение в параллельные алгоритмы:](https://intuit.ru/studies/courses/1022/296/info) <https://intuit.ru/studies/courses/1022/296/info>

12. [Теория и практика параллельных вычислений](https://intuit.ru/studies/courses/1156/190/info) <https://intuit.ru/studies/courses/1156/190/info>

13. [Основы параллельных вычислений](https://intuit.ru/studies/courses/1091/293/info) <https://intuit.ru/studies/courses/1091/293/info>

Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)

1. Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При необходимости программа ГИА может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

10. Материально-техническое обеспечение

11. Образовательный процесс обеспечен учебными аудиториями для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы студентов.
12. Учебные аудитории оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, которые включают в себя учебную мебель, комплект мультимедийного оборудования, в том числе переносного (проектор, экран).
13. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рабочую программу
составил
доцент кафедры ЕМН



/Ершов А.С./

09.06.2023 г.

14. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена
на заседании кафедры

«_____» _____ 20 ____ года, протокол № _____
Зав. кафедрой _____/_____/

Внесенные изменения

утверждены на заседании УМКН

«_____» _____ 20 ____ года, протокол № _____
Председатель УМКН
_____/_____/

форма титульного листа:

Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественных и математических наук»

Защищён с оценкой

« »

202_ г.

подпись руководителя практики

ОТЧЕТ

по производственной (преддипломной) практике

Исполнитель:

ст. группы _____

Руководитель практики от
института:

Руководитель практики от
организации:

Форма листа задания на практику:

Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

**ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ПРЕДДИПЛОМНУЮ) ПРАКТИКУ**

студенту учебной группы _____

Практика проходит на _____

расположенном по адресу _____

Сроки практики с _____ г. по _____ г.

Основание: Приказ ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. № _____

от _____ г.

Индивидуальное задание

Руководитель практики _____

