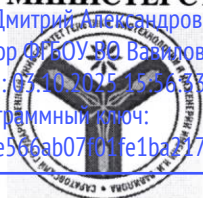


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский университет
Дата подписания: 07.10.2024 15:36:33
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e56bab07161fe1ba472f735a12



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой
_____/Ключиков А.В./
« 11 » 12 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
_____/Бакиров С.М./
« 11 » 12 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
Наименование практики	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль)	Проектирование информационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	6
Количество недель, отводимых на практику	4
Форма итогового контроля	Зачёт

Разработчик(и): доцент, Леонтьев А.А.

(подпись)

Саратов 2024

1 . Цель практики

Целями производственной технологической (проектно-технологической) практики являются закрепление и углубление студентами полученных теоретических знаний и практических навыков; приобретение опыта решения практических профессиональных задач с использованием современных компьютерных и информационных технологий; получение опыта работы в составе производственного коллектива; приобретение опыта планирования и организации проектных работ в соответствии с основной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

2. Задачи практики

Задачами производственной технологической (проектно-технологической) практики являются:

- углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний по изученным дисциплинам;
- приобретение практических навыков и профессиональных компетенций области реинжиниринга бизнес-процессов;
- получение навыков применения различных методов исследования;
- сбор, анализ и обобщение научного материала, в том числе статистического материала по теме научно-исследовательской работы.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Производственная (Технологическая (проектно-технологическая) практика) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики».

Студент, начинающий прохождение производственной технологической (проектно-технологической) практики, должен обладать следующими знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения предшествующих частей ООП, дисциплин: «Введение в информационную безопасность», «Интерфейсы информационных систем», «Цифровые технологии в экономике и управлении», «Информационные технологии сбора и обработки данных», «Архитектура компьютера и операционные системы», «Базы данных», «Проектирование и архитектура программных систем», «Автоматическое управление системами в агропромышленном комплексе», «Проектирование информационных систем».

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- знать: методику сбора и обработки информации по тематике выпускной квалификационной работы; методику обработки и представления (визуализировать) результаты собранной информации; нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий; методы системного анализа и математического моделирования; современные информационно-коммуникационные технологии.

– уметь: проводить сбор и обработку информации по тематике выпускной квалификационной работы; выполнять обработку и представление (визуализировать) результатов собранной информации; пользоваться программными продуктами и выполнять поиск информации в среде Интернет, баз данных и ЭБС; навыками экономической оценки решений по автоматизации бизнес-процессов и задач организаций; использовать электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности; выполнять анализ и моделирование экономических задач и процессов; обеспечивать информационную безопасность в процессе использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; эксплуатировать информационные системы организаций различных видов деятельности.

– владеть: навыком сбора и обработки информации по тематике выпускной квалификационной работы; навыком обработки и представления (визуализировать) результаты собранной информации; навыком пользования программными продуктами и выполнения поиска информации в среде Интернет, баз данных и ЭБС; навыком выполнения обработки и представления результатов проведенных теоретических и экспериментальных исследований; навыками экономической оценки решений по автоматизации бизнес-процессов и задач организаций; навыком использования электронного информационно-образовательного ресурса для профессиональной деятельности; навыком выполнения анализа и моделирования экономических задач и процессов; обеспечивать информационную безопасность в процессе использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые студентами при прохождении производственной (Технологической (проектно-технологической)) практики, будут использоваться ими в ходе последующего освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень высшего образования бакалавриата) и осуществления профессиональной деятельности.

4. Способы и формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип производственной практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Производственная (Технологическая (проектно-технологическая) практика) проводится путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения. Способы проведения производственной технологической (проектно-технологической) практики: стационарная, выездная.

5. Место и время проведения практики

Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) согласно учебному плану, проходит в 6 семестре 3 курса – 4 недели (42-46 недели), всего 216 часов, не более 6 часов в день. Производственная (Технологическая (проектно-технологическая) практика) проводится в функциональных службах предприятий и организаций разных форм собственности и различных организационно-правовых форм.

Производственная (Технологическая (проектно-технологическая) практика), предусмотренная ФГОС ВО и организуемая на базе сторонних организаций, осуществляется на основе договоров между Университетом и соответствующими предприятиями, организациями и учреждениями. В договоре университет и предприятие (организация и учреждение) оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики, в том числе и по назначению двух руководителей практики: от Университета и предприятия или организации или учреждения.

6. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, формируемых в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающиеся, формируют следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

- «Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, перерабатывать большие объёмы информации, анализировать и интерпретировать геопространственные данные, проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности» (ПК-2);

- «Использует дизайнерские, компьютерные и общественные знания для создания и изменения программ и приложений, объединяющих текстовые графические мультипликационные изобразительные и звуковые и видеоматериалы, а также другие интерактивные средства» (ПК-6);

- «Способен вести базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач» (ПК-8);

- «Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению, адаптации и настройке информационных систем в соответствии с прикладными задачами» (ПК-9);

- «Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности» (ПК-11).

После прохождения практики студенты должны овладеть следующей компетенцией:

Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:	
		Умения	Практические навыки
ПК-2 Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, перерабатывать большие объёмы информации, анализировать и интерпретировать геопространственные данные, проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности	ПК-2.3 Обладает теоретическими знаниями и практическими навыками анализу и интерпретации геопространственных данных	Понимать сущность информации в обществе, сознавать информационные угрозы, перерабатывать большие объёмы данных, анализировать геопространственные данные, проводить целенаправленный поиск информации.	Анализировать геопространственные данные, интерпретировать геопространственные данные, оценивать информационные риски, применять методы обработки Big Data, использовать профессиональные источники информации.
ПК-6 Использует дизайнерские, компьютерные и общественные знания для создания и изменения программ и приложений, объединяющих текстовые графические мультипликационные изобразительные и звуковые и видеоматериалы, а также другие интерактивные средства	ПК-6.1 Устанавливает и настраивает программное обеспечение и оборудование для оптимального функционирования информационных систем ПК-6.2 Способен применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для разработки мобильных приложений	Устанавливать программное обеспечение, настраивать оборудование, оптимизировать работу систем, применять инструменты разработки, создавать мобильные приложения.	Настраивать ПО для оптимальной работы систем, конфигурировать серверное/сетевое оборудование, использовать SDK для мобильной разработки, применять языки программирования под мобильные платформы, тестировать кроссплатформенную совместимость приложений.
ПК-8	ПК-8.1 Способен создавать	Вести базы данных,	Создавать структуры данных,

Способен вести базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	структуры данных и реляционные базы данных в соответствии с выбранной спецификацией ПК-8.2 Способен создавать, формировать и манипулировать данными из систем и сетей	администрировать базы данных, обеспечивать целостность данных, поддерживать информационное обеспечение, решать прикладные задачи с использованием БД.	проектировать реляционные базы данных, формировать запросы для манипуляции данными, извлекать данные из систем и сетей, оптимизировать работу баз данных.
ПК-9 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению, адаптации и настройке информационных систем в соответствии с прикладными задачами	ПК-9.1 Знает функциональные возможности и технологии проектирования типовых информационных программных систем, современные модели и стандарты информационного взаимодействия систем, а также программные средства и платформы ИТ-инфраструктуры организаций ПК-9.3 Способен составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем управления технологическими процессами	Применять технологии проектирования ИС, использовать современные модели взаимодействия, анализировать функциональность типовых систем, выбирать платформы ИТ-инфраструктуры, интегрировать программные средства.	Проектировать типовые информационные системы, применять стандарты информационного взаимодействия, использовать платформы ИТ-инфраструктуры, составлять схемы узлов и систем управления, конфигурировать специализированные устройства.
ПК-11 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ПК-11.1 Способен применять рекомендуемые справочные материалы и техническую документацию на компоненты БПЛА	Применять математические модели, модифицировать математические модели, адаптировать модели под задачи, анализировать результаты моделирования, решать прикладные задачи с помощью моделей.	Строить стандартные экономико-математические модели, оптимизировать параметры моделей, интерпретировать выходные данные моделей, адаптировать модели под специфику задач, верифицировать математические модели.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной технологической (проектно-технологической) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела	Форма текущего контроля	Трудоемкость в часах
1	Подготовительный этап	Включает организационное собрание, инструктаж по технике безопасности.	Ведение дневника, отчет	2
2	Производственный этап	Изучение вопросов, предусмотренных программой практики, выполнение индивидуального задания, реализация навыка производственной деятельности в форме подготовки научных материалов для выпускной квалификационной работы.	Ведение дневника, отчет	200
3	Подготовка отчета	Подготовка отчетной документации по итогам практики: обобщение и анализ полученных данных; формулирование выводов; оформление и заверение документов по практике (отчета, дневника), в том числе отзыва на студента со стороны предприятия	Ведение дневника, отчет	14
4	Защита практики	Защита практики у руководителя практикой от кафедры.	Дневник, отчет	2
	ИТОГО		зачет	216

8. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по производственной практике (Технологическая (проектно-технологическая) практика) является дневник практики, отчет по практике, отзыв-характеристика, собеседование.

Требования к структуре и содержанию дневника и отчета по практике представлены в методических указаниях: Методические указания для проведения производственной практики (Технологическая (проектно-технологическая) практика) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) подготовки «Проектирование информационных систем» / Сост. А.А. Леонтьев. – Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова».

По результатам проведения практики с обучающимся проводится собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

Аттестация по практике

Аттестация обучающихся по практике проводится руководителем практики от университета в последний день практики.

Основанием для аттестации обучающегося по практике по профилю профессиональной деятельности является:

- выполнение программы практики в полном объеме;
- наличие дневника по практике, заполненного согласно требованиям;
- наличие отчета по практике, заполненного согласно требованиям;
- наличие отзыв-характеристики;
- положительное собеседование.

Основания для не аттестации по практике:

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики;
- отсутствие или подготовка дневника практики в несоответствии с требованиями;
- отсутствие или подготовка отчета по практике в несоответствии с требованиями;
- невыполнение / выполнение не в полном объеме индивидуального задания практики;
- отсутствие или отрицательная отзыв-характеристика;
- неудовлетворительное собеседование.

9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в приложении 1 к рабочей программе по преддипломной практике.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1	2	3	4	5
1.	Давыдовский, М. А. Проектирование программной системы в UML Designer : учебное пособие URL: https://www.iprbookshop.ru/116069.html	М. А. Давыдовский, М. Н. Никольская	Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2019	Подготовка отчетной документации по итогам практики
2.	Case-технологии и язык UML : учебно-методическое пособие URL: https://www.iprbookshop.ru/81479.html	Л. С. Носова.	Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019	Подготовка отчетной документации по итогам практики

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Теория алгоритмов и программ : учебное пособие URL: https://www.iprbookshop.ru/109603.html	Л. Т. Ягьяева, М. Ю. Валеев.	Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019.	Подготовка отчетной документации по итогам практики
2.	Введение в UML : учебное пособие URL: https://www.iprbookshop.ru/120473.html	А. В. Бабич	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022	Подготовка отчетной документации по итогам практики

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <https://www.vavilovsar.ru/>;

г) периодические издания

-Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/arhiv.htm>

Журнал «Код» программирование без снобизма. – URL: <https://thecode.media/>

IT-World: Мир информационных технологий URL <https://www.it-world.ru/>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные,

научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	Свободно распространяемая лицензия UML Designer 9.0 URL: https://www.uml designer.org/download/	Основная
2	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> «Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
3	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024– 31.12.2024 г.	Вспомогательная

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики используется материально-техническое обеспечение:

- помещения № 522 оснащенные аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением. Для демонстрации медиаресурсов имеются проектор, экран, компьютер или ноутбук:

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/study_rooms.html,

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/practice_rooms.html .

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №113) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета:

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/study_rooms.html,

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/practice_rooms.html .

В случае проведения выездной практики применяется материально-техническое обеспечение профильных организаций (предприятий) с которыми заключены двухсторонние договоры на проведение практики обучающихся.

12. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Для организации и проведения производственной практики (Технологическая (проектно-технологическая) практика) составлены методические указания: Методические указания для проведения производственной практики (Технологическая (проектно-технологическая) практика) для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) подготовки «Проектирование информационных систем» / Сост. А.А. Леонтьев. – Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова».

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Цифровое управление процессами в АПК» «11» декабря 2024 года (протокол № 15а).