

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

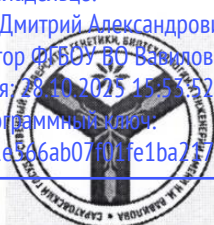
Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский университет

Дата подписания: 28.10.2025 15:53:52

Уникальный программный ключ:

52868dd78e671e366ab07f91fe1ba712f735a12

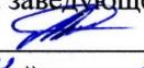
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии
имени Н.И. Вавилова»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой

 / Ключиков А.В./
« 11 » 12 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вид практики

УЧЕБНАЯ

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

Кафедра-разработчик

Цифровое управление процессами в АПК

Ведущий преподаватель

Леонтьев Алексей Алексеевич, доцент

Разработчик(и): доцент, Леонтьев А.А.

(подпись)

Саратов 2024

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	5
3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения	8
4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций	11

1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате прохождения учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающиеся, в соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 № 922, формируют следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

- ПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- «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);
- ПК-10 Способен разрабатывать требования, проектировать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.

В результате прохождения практики обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

ПК-4.1 Обладает теоретическими знаниями и практическими навыками проектирования и дизайна геоинформационных систем, создания и управления базами данных

ПК-8.1 Способен создавать структуры данных и реляционные базы данных в соответствии с выбранной спецификацией

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-9.2 Обладает навыками проектирования типовых информационных и программных систем, с использованием стандартов информационного взаимодействия, языков программирования и программных средств

ПК-10.1 Знает основные стратегии и технологий, необходимые для разработки требований и проектирования прикладного программного обеспечения, а также знание современных подходов к цифровой трансформации и автоматизации бизнес-процессов

ПК-10.2 Способен проектировать и разрабатывать требования к прикладному программному обеспечению, интегрируя его с существующими системами и обеспечивая соответствие прикладным задачам и требованиям безопасности.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- *знать*: стандарты описания бизнес-процессов, структуру и требования к составлению технической документации, нормы и правила обеспечения информационной безопасности, архитектуру и принципы работы систем управления базами данных (СУБД), жизненный цикл информационной системы, основные методики сбора и анализа требований к ПО, основные этапы и методы внедрения ПО
- *уметь*: принимать участие в разработке стандартов, норм, правил и

технической документации, а также применять стандарты и нормы при создании и управление базами данных; вести базы данных, администрировать базы данных, обеспечивать целостность данных, решать прикладные задачи с использованием баз данных; создавать, модифицировать, сопровождать, адаптировать и настраивать информационные системы; разрабатывать требования, проектировать, внедрять и адаптировать и тестировать прикладное программное обеспечение.

– *владеть навыками:* проектирования баз данных и информационных систем, а также разработки их дизайна и систем управления; применения структур данных под разные виды задач, проектировать реляционные базы данных, выполнять резервное копирование, восстанавливать данные, оптимизировать запросы к базам данных; проектирования типовые информационные системы, использовать современные модели взаимодействия, применять программные средства, управлять базами данных в системах; описания требования к прикладному ПО, интегрировать ПО с существующими системами, обеспечивать соответствие прикладным задачам, обеспечивать требования безопасности.

Таблица 1

Этапы формирования компетенций

№ п/п	Формируемые компетенции	Этапы формирования компетенции	Виды работ по практике, включающие работу обучающегося	Трудоемкость, з.е./ академических часа	Форма текущего контроля
1.	ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10	подготовительный	Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики; ознакомление с правилами составления отчета по практике); составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику. Вводное практическое занятие.	0.02 / 2	Дневник по практике, собеседование
2.	ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10	основной	Изучение вопросов, предусмотренных программой практики, выполнение индивидуального задания, реализация	0.63 / 68,1	Дневник по практике, отчет по практике, индивидуальное задание, собеседование.

			навыка проектной деятельности в форме подготовки материалов для итогового проекта		
3.	ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10	заключительный	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	0,33 / 35.9	Дневник по практике, отчет по практике, индивидуальное задание, собеседование.
4.	ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10	заключительный	Защита практики у руководителя практикой от кафедры.	0.02 / 2	Дневник по практике, отчет по практике, индивидуальное задание, собеседование; зачет.
			Итого:	3 / 108	

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1. Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

Таблица 2

№ п/п	Компетенция	Виды оценочных материалов, используемых для оценки сформированности компетенций			
		Выполнение индивидуального/группового задания	Дневник практики	Отчет по практике	Собеседование
1.	ПК-4	+	+	+	+
2.	ПК-8	+	+	+	+
3.	ПК-9	+	+	+	+
4.	ПК-10	+	+	+	+

2.2. Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

2.2.1. Индивидуальное задание на практику

Таблица 3

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.

2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, допущены незначительные неточности в использовании терминологии, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала.
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеет ряд недостатков, допущены неточности и ошибки в использовании терминологии, имеются замечания по оформлению.
4.	Неудовлетворительно	Задание не выполнено или выполнено частично, имеются многочисленные замечания по оформлению.

2.2.2. Дневник по практике

Таблица 4

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1.	Отлично	– структура дневника соответствует установленной форме; – содержание дневника соответствует программе прохождения практики; – индивидуальное задание выполнено полностью и без ошибок; – не нарушены сроки сдачи дневника.
2.	Хорошо	– структура дневника соответствует установленной форме; – содержание дневника соответствует программе прохождения практики; – индивидуальное задание выполнено полностью, однако имеются незначительные ошибки; – не нарушены сроки сдачи дневника.
3.	Удовлетворительно	– структура дневника соответствует установленной форме; – содержание дневника соответствует программе прохождения практики, однако присутствует небрежность в оформлении дневника; – верно осуществлен информационный поиск по теме исследований; – индивидуальное задание выполнено не полностью; – нарушены сроки сдачи отчетных документов.
4.	Неудовлетворительно	– структура дневника не соответствует установленной форме; – содержание дневника не соответствует программе прохождения практики; – в оформлении дневника прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не выполнено; – нарушены сроки сдачи отчетных документов.

2.2.3. Отчет по практике

Таблица 5

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1.	Отлично	– структура отчета соответствует установленной форме; – содержание отчета соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию; – индивидуальное задание выполнено полностью и без

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
		ошибок; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2.	Хорошо	– структура отчета соответствует установленной форме; – содержание отчета соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию; – индивидуальное задание выполнено полностью, однако имеются незначительные ошибки; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3.	Удовлетворительно	– структура отчета соответствует установленной форме; – содержание отчета соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию, однако присутствует небрежность в оформлении отчета; – индивидуальное задание выполнено не полностью; – нарушены сроки сдачи отчетных документов.
4.	Неудовлетворительно	– структура отчета не соответствует установленной форме; – содержание отчета не соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию; – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не выполнено; – нарушены сроки сдачи отчетных документов.

2.2.4. Собеседование

Таблица 6

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1.	Отлично	– обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	– обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь незначительных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	– обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно; – верно осуществляет информационный поиск по теме

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
		исследований; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	– обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения

Вид и наименование практики: учебная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика»

3.1 Индивидуальные задания на учебную практику «Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы научно-аналитических исследований в период проведения технологической (проектно-технологической) практики выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

При выполнении индивидуального задания обучающийся в обязательном порядке готовит ответы на следующие основные вопросы, являющиеся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшего внедрения и интеграции ПО. Системный анализ деятельности организации.
2. Характеристики бизнес-процессов подлежащих цифровизации.
3. Состояние степени развития информационных технологий в организации.
4. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов (с использованием любой из нотаций IDEF0, ARIS, DFD, UML и др.) с анализом недостатков, проблем и узких мест в них.
5. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.

3.2. Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления дневника по учебной практике

Формой отчетности по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является – дневник практики, отчет по практике, отзыв-характеристика и собеседование.

Отчет является одним из основных документов, по которому засчитывается и оценивается практика. В нем, не зависимо от вида работы, должны быть отражены вопросы по следующему плану:

- Общие сведения о практике:
 - цель и задачи практики;
 - задание, полученное на период практики от руководителя практики от кафедры;
 - индивидуальное задание;
 - краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.), где проходила практика (изучение структуры организации, роли и функций структурного подразделения, в котором работал практикант).
- Ознакомительная часть практики:
 - результаты изучения нормативной базы, регламентирующей деятельность организации;
 - результаты изучения содержания деятельности предприятия, специалистов и их должностных обязанностей.
- Исполнительская часть практики:
 - сведения о содержании и выполнении студентом индивидуального задания в период практики (индивидуальные задания), содержание и технология выполняемой работы, оформление результатов (оформление текстовой и графической частей работы), а также выводы и предложения.

В заключении отчета дается оценка уровню организации практики на кафедре и в принимающей организации, предложения по ее совершенствованию. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики два-три дня.

Оптимальный объем отчета (без учета приложений) 15 страниц машинописного текста.

Дневник ведется очень подробно, ежедневно записывая в него необходимые данные и итоги выполненного индивидуального задания. По окончании практики обучающийся на проверку руководителю практики от предприятия предоставляет надлежаще оформленный дневник. В последний день практики обучающийся предоставляет для проведения аттестации по практике оформленный дневник руководителю практики от университета. Аттестация по учебной практике осуществляется в последний день практики комиссией.

3.3. Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по преддипломной практике

Типовая структура отчета о прохождении учебной (Технологическая (проектно-технологическая) практика) для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» содержит следующие основные компоненты:

1. Общая характеристика предприятия (организации).
2. Характеристика выбранного к цифровизации Бизнес-процесса.
3. Информационные системы в структурном подразделении и их анализ.
4. Проблемы в сфере информатизации предприятия (структурного подразделения).
5. Предложения по совершенствованию ИС предприятия (структурного подразделения).

3.4. Примерные вопросы при защите отчета по практике - учебная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика»

1. Дайте определение понятию «бизнес-процесс». Какие типы бизнес-процессов (основные, вспомогательные, управленческие) вы идентифицировали?
2. Опишите выбранный для анализа бизнес-процесс с использованием нотации BPMN или IDEF0.
3. Какие методы сбора информации о бизнес-процессах вы использовали (опрос, наблюдение, анализ документов)? Оцените их эффективность.
4. Проведите SWOT-анализ текущего состояния исследуемого бизнес-процесса.
5. Выявите и ранжируйте по важности «узкие места» (bottlenecks) и проблемы в текущем процессе.
6. Как измерялась эффективность данного бизнес-процесса на предприятии (KPI)? Предложите возможные метрики для его оценки. Дайте определение терминам «цифровизация» и «автоматизация». В чем их ключевое различие?
7. Какую проблему бизнес-процесса решает предложенное вами решение по цифровизации?
8. Опишите предлагаемое вами IT-решение (например, внедрение CRM, BPM-системы, low-code платформы, разработка модуля и т.д.).
9. Почему вы выбрали именно этот инструмент/технологию? Обоснуйте свой выбор (стоимость, масштабируемость, простота внедрения).
10. Какие функциональные модули будет включать ваше предложение?
11. Опишите целевой (будущий) состояние бизнес-процесса после внедрения вашего предложения.
12. Какие рутинные операции будут автоматизированы? Как это повлияет

на время выполнения процесса?

13. Предложите конкретный программный продукт (или тип продукта) для реализации вашей идеи и аргументируйте его выбор.
14. Какие данные являются входными и выходными для автоматизированного процесса?
15. Как ваше предложение повлияет на качество данных и их доступность для принятия решений? С какими существующими системами на предприятии (1С, ERP, CMS и др.) должно быть интегрировано ваше решение?
16. Какие возможные способы интеграции (API, веб-сервисы, прямая работа с БД) вы рассматривали и какой предложили?
17. Опишите потенциальные риски при внедрении вашего решения (технические, организационные, человеческий фактор).
18. Предложите план внедрения проекта (этапы, сроки, ответственные).
19. Как изменится организационная структура или должностные инструкции сотрудников после цифровизации процесса?
20. Рассчитайте ориентировочную экономическую эффективность проекта (ТСО - общая стоимость владения, ROI - возврат на инвестиции, срок окупаемости).
21. Какие вопросы информационной безопасности необходимо учесть при реализации вашего предложения?

4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций

Прохождение учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» осуществляется в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» и завершается оформлением дневника практики, отчетом по практике, отзывом-характеристикой и зачетом.

В ходе практики обучающиеся осуществляют следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию информации в области разработки информационных систем бизнес-процессов;
- изучают основные программные продукты, необходимые для формирования базовых знаний в области цифровизации бизнес-процессов;

В качестве индивидуального задания обучающемуся выдается отдельный вариант, содержащий задания для изучения всех разделов практик с использованием конкретного программного продукта.

Форма отчета обучающегося по учебной практике зависит от направления деятельности, а также от его индивидуального задания.

Учебная практика (ознакомительная практика по информатике) считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа учебной практики студентов.

Аттестация учебной практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчета по практике. Итоговая оценка определяется

как комплексная по результатам прохождения практики.

Этапы практики	Компетенции	Формы оценивания	Оценка
Подготовительный	ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10	Устный отчет, собеседование	Оценивается согласно п. 2.2.2
Основной	ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10	Устный отчет, собеседование	Оценивается согласно п. 2.2.1. - 2.2.4.
Заключительный	ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-10	Выступление на итоговой конференции	Оценивается согласно п. 2.2.1. - 2.2.4.
Итоговая оценка по результатам оценки этапов прохождения практики			<i>зачтено / не зачтено</i>

Основания для не аттестации по практике:

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

Разработчик(и): доцент, Леонтьев А.А.

