

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**
Институт физики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института физики



С.Б. Вениг

" 20 " 06 2023 г.

Программа учебной практики

Учебная ознакомительная практика

Направление подготовки бакалавриата
27.03.05 «Инноватика»

Профиль подготовки бакалавриата
«Управление инновациями в наукоемких технологиях»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2023

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Ревзина Е.М.		20.06.2023
Председатель НМК	Скрипаль Ан.В.		20.06.2023
Заведующий кафедрой	Ревзина Е.М.		20.06.2023
Специалист Учебного управления			

1. Цели учебной практики

Цель учебной «Ознакомительной практики» – показать важность и необходимость развития инновационных систем производства, сформировать у студентов общие представления о технологических процессах, оборудовании и оснастке, изучить их технические характеристики, составить общее представление о характере будущей профессиональной деятельности после окончания первой ступени высшего профессионального образования, а также приобрести практические профессионально необходимые навыки самостоятельной работы по важнейшим направлениям деятельности бакалавра инноватики.

Задачами практики являются:

- получение первичных профессиональных навыков, предусмотренных программой учебной практики и подготовка к изучению последующих дисциплин учебного плана;
- освоение различных методов инновационных технологий;
- приобретение практических навыков работы с технологической, научно-исследовательской документацией;
- получение опыта проведения исследовательской работы.

2. Тип (форма) учебной практики и способ ее проведения

Ознакомительная практика проводится на кафедре инноватики на базе АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН, на других кафедрах Института физики СГУ, на предприятии АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН, в подразделениях СГУ. На практике наряду с профессиональными формируются универсальные компетенции, направленные на работу в команде и социальные коммуникации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся. В этом случае предусмотрено заключение договора с принимающей организацией о прохождении практики в индивидуальном порядке.

3. Место учебной практики в структуре ООП

Учебная «Ознакомительная практика» относится к блоку 2 «Практики» структуры ООП и проводится для студентов дневного отделения института Физики СГУ, обучающихся по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» профилю подготовки «Управление инновациями в наукоемких технологиях» во 2 учебном семестре. Материал практики опирается на ранее приобретенные знания, умения и владения, полученные в процессе освоения дисциплин «Математика», «Введение в специальность», «Физические основы измерений», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Принципы хранения, переработки и сохранения данных», «Основы быстрого прототипирования», «Основы программирования в инновационной деятельности», «Основы ЭВМ», «Методы машинного обучения», «Отечественный и зарубежный опыт развития инноваций»,

«Коммуникативный практикум», «Ассистивные информационно-коммуникационные технологии», и подготавливает студентов к изучению в последующих семестрах таких дисциплин, как «Управление инновационной деятельностью», «Бизнес-планирование», «Технологии нововведений», «Система международного трансфера инновационных технологий», «Маркетинг инноваций», «Инновации в сфере высоких технологий», «Анализ данных в инновационной деятельности», к научно-исследовательской работе, а также к прохождению производственных практик.

4. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>2.1_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>3.1_Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>4.1_Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.</p> <p>Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>5.1_Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -роль инноваций в эволюции экономики производства; -роль и значение информационных технологий в формировании структуры гибкого производства. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать инновации как факторы производства; -применять возможности цифровых информационных технологий; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> -основами промышленных технологий; -методами инновационных технологий для использования их возможностей в организации гибкого наукоемкого производства.
ПК-1. Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	<p>1.1_Б.ПК-1. На основе полученных планов проектов осуществляет оперативное управление проектам и в области ИТ</p> <p>2.1_Б.ПК-1. Осуществляет декомпозицию и приоритизацию отдельных работ в проекте, управляет ходом проекта, назначает исполнителей и контролирует ход работ.</p> <p>3.1_Б.ПК-1. Контролирует то, что проект на момент завершения не выйдет за пределы утвержденных параметров, осуществляет календарное и бюджетное планирование. Учитывает бюджеты ресурсов, времени и трудозатраты, умеет обнаруживать и устранять узкие места проекта</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -особенности технологической подготовки и технического перевооружения предприятия при организации нового гибкого инновационного процесса. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать инновации как факторы производства; -использовать научный и методический аппарат, полученный при теоретическом обучении, для решения комплексных задач в области оперативного управления проектами <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> -возможностями инновационных технологий и многообразием их структурных форм при обнаружении и устранении узких мест проекта
ПК-2. Способен осуществлять тактическое управление процессами планирования и ор-	1.1_Б.ПК-2. Осуществляет декомпозицию задач подразделения на работы отдельных исполнителей, обнаруживает взаимозависимости работ. Осуществляет планирование общей организа-	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -особенности взаимозависимости работ отдельных подразделений предприятия и отдельных исполнителей.

<p>ганизации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации</p>	<p>ции работ внутри подразделения, разрабатывает регламенты работы. 2.1_Б. ПК-2. Управляет рисками, разрешает конфликтные ситуации и осуществляет работы по минимизации задержек в работе, нестандартных ситуаций и иных негативных явлений. 3.1_Б. ПК-2. Управляет задачами подразделения на основе различных подходов к планированию, контролирует соблюдение ограничений проекта, распределяет ресурсы. Управляет кадровым составом подразделения, осуществляет обучение персонала на рабочем месте и онбординг новых сотрудников</p>	<p>Уметь -использовать инновации в планировании общей организации работ внутри подразделения, - анализировать регламенты работы Владеть -методами решения конфликтных ситуаций и осуществляет работы по минимизации задержек в работе, нестандартных ситуаций и иных негативных явлений</p>
---	--	---

5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной «Ознакомительной практики» составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Составление индивидуального плана практики; ознакомление с нормативно-правовой основой организации инновационной деятельности в вузе. 12 ч	План прохождения практики.
2	Инновационная деятельность и статистика внедрения разработок ОНИ НСиБС СГУ, института Физики СГУ и/или Инновационная деятельность и система менеджмента АО "НЕФТЕМАШ" – САПКОН	Экскурсии по подразделениям. Сбор финансово-экономических показателей и анализ инновационной деятельности объекта экскурсии. 96 ч.	Заполненный дневник прохождения практики.
3	Подготовка отчета	Обсуждение накопленного материала. Использование информационных технологий для обработки собранной информации. Подготовка отчета по практике. 48 ч.	Отчет о прохождении практики.
4	Заключительный	Презентация отчета, об-	Отчет о

		суждение итогов практики 24 ч	прохождении практики.
	Итого:	180 ч.	Диф. Зачет

Содержание практики

1. Инновационная деятельность и система менеджмента АО "НЕФТЕМАШ" – САПКОН.

Навыки работы в коллективе в кооперации с коллегами. Методы разработки проектной и технической документации. Способы осуществления сбора и анализа исходных данных. Навыки собирать отыскивать и работать с научно-технической информацией по предмету деятельности предприятия и в том числе - в глобальных компьютерных сетях. Инновации и инновационная деятельность предприятия. Высокие и наукоемкие технологии. Современная система менеджмента на примере АО "НЕФТЕМАШ" – САПКОН.

2. Инновационная деятельность и статистика внедрения разработок ОНИ НСиБС СГУ.

Выбор и реализация эффективной методики экспериментального исследования. Анализ и систематизация результатов исследований, выявление их практической применимости и возможности коммерческой реализации.

3. Подготовка проекта отчета

Обсуждение вопросов, связанных с оформлением и подготовкой отчетов в соответствии с общепринятыми требованиями. Готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций.

Формы проведения учебной практики

Учебная «Ознакомительная практика» проводится в форме самостоятельной работы под руководством и контролем преподавателей – руководителей практики.

Место и время проведения учебной практики

№ п/п	Наименование вида практики в соответствии с учебным планом	Место проведения практики	Реквизиты и сроки действия договоров
1	Ознакомительная практика	кафедра инноватики на базе АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН, другие кафедры Института физики СГУ	410012, Саратов, Астраханская, 83, корп. 3,5, 8 СГУ
		подразделения СГУ	410012, Саратов, Астраханская, 83, корп. 9, 8 СГУ
		АО "НЕФТЕМАШ" – САПКОН	410012, г.Саратов, ул.Большая Казачья, 113

Время проведения практики: 2-ой семестр, по окончании летней экзаменационной сессии.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам прохождения «Ознакомительной практики» студент должен представить руководителю практики отчет о ее прохождении. Отчет должен содержать 10-15 страниц печатного текста, оформленного в соответствии с существующими стандартами.

Возможные структурные единицы отчета:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (с указанием целей, проводимых работ);
- основная часть (содержащая описание работы, выполненной студентом самостоятельно; полученные результаты и их интерпретацию)
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложение (при необходимости).

Отчет должен отражать умение студента развёрнуто, логично и аргументировано излагать материал. В тексте отчета недопустимыми являются орфографические и синтаксические ошибки и описки, небрежное оформление рисунков, таблиц, схем.

Отчет подписывается студентом и принимается руководителем практики с выставлением оценки.

Критерии оценки работы студента во время «Ознакомительной практики»:

- посещаемость студента в период практики;
- степень усвоения материала;
- содержание и качество оформления отчета;

По итогам прохождения «Ознакомительной практики» выставляется зачет.

6. Образовательные технологии, используемые на учебной практике

При реализации различных видов учебной работы (консультации, самостоятельная работа) при проведении учебной «Ознакомительной практики» используются следующие современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проблемное обучение;
- исследовательские методы в обучении;
- лекция-консультация;

Самостоятельная работа студентов проводится в течение всего периода практики и заключается в чтении и изучении литературы, работе в компьютерном классе или библиотеке (с использованием доступных современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов), освоении новых теоретических и экспериментальных исследовательских методов, проведении самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, подготовке к дискуссиям с руководителем практики, в выполнении заданий преподавателя, подготовке и защите отчета о выполненной работе. При проведении самостоятельной работы студентов в интерактивной форме под руководством и контролем преподавателей проводится детальный анализ и проработка вопросов в соответствии с приведенным ниже планом проведения практики (согласуется с преподавателем).

При проведении более 30 % практических занятий используется ПК.

Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- предоставление инвалидам по зрению или слабовидящим возможностей использовать крупноформатные наглядные материалы;
- проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- использование индивидуальных графиков обучения и индивидуальных консультаций;
- использование дистанционных образовательных технологий.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Самостоятельная работа студентов по учебной «Ознакомительной практике» проводится в течение всего периода практики и заключается в чтении и изучении литературы, подготовке к выполнению индивидуального задания, работе на производственном предприятии, в научно-исследовательской лаборатории, на кафедре, в компьютерном классе или библиотеке.

Рекомендуется:

- при подготовке к выполнению индивидуального задания пользоваться рекомендациями преподавателя ответственного за проведение практики, готовить краткий конспект, изучать рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- при подготовке к отчету по практике задавать уточняющие вопросы преподавателю и руководителю практики;
- при подготовке отчета по практике пользоваться рекомендованной литературой и библиотекой специальной литературы.

Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачета (2-й семестр по результатам предоставленного отчета о проделанной работе и заполненного дневника прохождения практики).

8. Данные для учета успеваемости в БАРС

Таблица 1.1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
2	-	-	-	40	-	20	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

Самостоятельная работа (0-40 баллов)

Перечень выполняемых работ определяется для каждого студента индивидуально. При оценке результатов преподаватель руководствуется следующими критериями:

- самостоятельность при выполнении работы – 0-5 баллов,
- правильность выполнения заданий – 0-10 баллов,
- посещаемость – 0-20 баллов,
- общий уровень знаний – 0-5 баллов.

Другие виды учебной деятельности (0-20 баллов)

Обсуждение накопленного материала.

Критерий оценивания: Участие в обсуждениях, дискуссиях.

Промежуточная аттестация (0-40 баллов)

Проводится в форме устного доклада и письменного отчета по результатам проделанной работы.

36-40 баллов - ответ на «отлично»

30-35 баллов - ответ на «хорошо»

25-29 баллов - ответ на «удовлетворительно»

0-24 баллов - ответ на «не удовлетворительно»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента по учебной «Ознакомительной практике» в форме зачета составляет 100 баллов.

Пересчет полученной студентом суммы баллов по учебной «Ознакомительной практике» в зачет в 3 семестре осуществляется в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по практике в зачет

60 баллов и более	«зачтено»
меньше 60 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература:

1. Лапин, Н. И. Теория и практика инноватики : учебное пособие / Н. И. Лапин. - Москва : Университетская книга ; Логос, 2020. - 328 с. — (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-319-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213763> (дата обращения: 25.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Голов, Р. С. Организация производства, экономика и управление в промышленности : учебник для бакалавров / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 858 с. - ISBN 978-5-394-02667-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091172> (дата обращения: 25.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Федоров О. В. Стратегии инновационной деятельности [Электронный ресурс] / О. В. Федоров. - Москва : Инфра-М, 2012. - 275 с. - ISBN 978-5-16-005562-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/365316> (дата обращения: 25.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Анисимов, Ю. П. Теория и практика инновационной деятельности [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Ю. П. Анисимов, Ю. В. Журавлёв, С. В. Шапошникова. - Воронеж: Воронеж, гос. технол. акад, 2010. - 540 с. - ISBN 978-5-89448-752-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/417186> (дата обращения: 25.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Крюкова, А.А. Теоретическая инноватика : учеб. пособие / Поволж. гос. ун-т телекоммуникаций и информатики; А.А. Крюкова. — Самара : Изд-во ПГУТИ, 2017. — 294 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/641674> (дата обращения: 25.11.2021)

б) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Windows 7/8/10 Professional
2. Microsoft Office профессиональный 2010
3. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Зональная научная библиотека им. В.А. Артисевич Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского. – Режим доступа: <http://library.sgu.ru/>
5. Официальный сайт научного книжного центра «ФИЗМАТКНИГА» – группы организаций, задачей которых является издание и распространение литературы по естественным наукам; преимущественно физико-математическим. <http://www.fizmatkniga.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Занятия по учебной «Ознакомительной практике» проводятся в аудиториях и лабораториях, оснащенных компьютерной техникой, проекторами, измерительными приборами, лабораторным оборудованием, технологическим оборудованием, станками, наглядными демонстрационными материалами, плакатами и пр., а также соответствующих требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.05 Инноватика с учетом профиля подготовки «Управление инновациями в наукоемких технологиях»

Автор программы:

Зав. кафедрой инноватики,
к.ф.-м.н, доцент

Ревзина Е.М.

Программа одобрена на заседании кафедры инноватики от 20.06.2023 года, протокол № 7.

Дневник учебной практики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского»

РАБОЧИЙ ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Студента(-ки) _____ группы
института Физики

Ф.И.О.

Отзыв-характеристика на работу студента во время практики должен содержать следующие сведения:

1. Фамилия, имя, отчество практиканта.
2. Наименование организации, в которой проходил практику студент, с какого и по какое время, на какой должности и под чьим руководством.
3. Отношение студента к работе (интерес, инициатива, самостоятельность, исполнительность, дисциплинированность и др.)
4. Объем и характер выполненной работы на практике.
5. Качество выполняемой студентом работы, степень проявленной самостоятельности как стажера, уровень овладения теоретическими и практическими навыками в области управления.
6. Помощь, оказанная студентом в выполнении отдельных заданий, в улучшении управленческой, планово-аналитической и др. работы организации.

Отзыв должен быть подписан руководителем предприятия или руководителем практики от предприятия. Подпись по возможности заверяется печатью предприятия.