

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

Институт физики

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института физики,  
д.ф.-м.н., профессор  
С.Б. Вениг  
2021 г.



**Рабочая программа дисциплины**  
Ознакомительная практика




**Направление подготовки**  
*27.03.05 Инноватика*

**Профиль подготовки**  
*«Управление инновациями в наукоемких технологиях»*

**Квалификация (степень) выпускника**  
*Бакалавр*

**Форма обучения**  
*очная*

Саратов, 2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Ревзина Е.М.		9.12.2021
Председатель НМК	Скрипаль Ан.В.		9.12.2021
Заведующий кафедрой	Ревзина Е.М.		9.12.2021
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
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>1.1_Б.УК-1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p><b>2.1_Б.УК-1.</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p><b>3.1_Б.УК-1.</b> Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p><b>4.1_Б.УК-1.</b> 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><b>5.1_Б.УК-1.</b> Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-роль инноваций в эволюции экономики производства;</li> <li>-роль и значение информационных технологий в формировании структуры гибкого производства.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать инновации как факторы производства;</li> <li>-применять возможности цифровых информационных технологий;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основами промышленных технологий;</li> <li>-методами инновационных технологий для использования их возможностей в организации гибкого наукоемкого производства.</li> </ul>
<b>ПК-1.</b> Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	<p><b>1.1_Б.ПК-1.</b> На основе полученных планов проектов осуществляет оперативное управление проектам и в области ИТ</p> <p><b>2.1_Б.ПК-1.</b> Осуществляет декомпозицию и приоритизацию отдельных работ в проекте, управляет ходом проекта, назначает исполнителей и контролирует ход работ.</p> <p><b>3.1_Б.ПК-1.</b> 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><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-особенности технологической подготовки и технического перевооружения предприятия при организации нового гибкого инновационного процесса.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать инновации как факторы производства;</li> <li>-использовать научный и методический аппарат, полученный при теоретическом обучении, для решения комплексных задач в области оперативного управления проектами</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-возможностями инновационных технологий и многообразием их структурных форм при обнаружении и устранении узких мест проекта</li> </ul>
<b>ПК-2.</b> Способен осуществлять тактическое управление процессами планирования и ор-	<p><b>1.1_Б.ПК-2.</b> Осуществляет декомпозицию задач подразделения на работы отдельных исполнителей, обнаруживает взаимозависимости работ. Осуществляет планирование общей организа-</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-особенности взаимозависимости работ отдельных подразделений предприятия и отдельных исполнителей.</li> </ul>

<p>ганизации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации</p>	<p>ции работ внутри подразделения, разрабатывает регламенты работы.  <b>2.1 Б. ПК-2.</b>  Управляет рисками, разрешает конфликтные ситуации и осуществляет работы по минимизации задержек в работе, нестандартных ситуаций и иных негативных явлений.  <b>3.1 Б. ПК-2.</b>  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><b>Уметь</b>  -использовать инновации в планировании общей организации работ внутри подразделения,  - анализировать регламенты работы  <b>Владеть</b>  -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, обсу-	Отчет о

		ведение 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 развернуто, 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»

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

### 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/>

## 10. 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 19 декабря 2021 года, протокол № 11 .

**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.