

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

03 20 23 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.В.02(Пд) Производственная практика: преддипломная**

Направление подготовки: 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника  
(код и наименование направления / специальности)  
Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети  
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)  
Программа: бакалавриат  
(бакалавриат, магистратура, специалитет)  
Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная  
(очная, заочная, очно-заочная)


Форма обучения	Очная	Очно-заочная	Заочная
Семестр	8	9	9
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	6,0/4	6,0/4	6,0/4
Форма промежуточной аттестации (дифференцированный зачёт/зачёт):	Диф. зачёт	Диф. зачёт	Диф. зачёт

Донецк, 2023г.

Рабочая программа производственной практики: преддипломная составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электроэнергетические системы и сети» для 2023 года приёма по очной, заочной и очно-заочной формам обучения.

**Составитель:**

Заведующий кафедрой

«Электрические системы», к.т.н., доцент  Полковниченко Д.В.

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Электрические системы».

Протокол от «07» 03 2023 года № 8

Заведующий кафедрой  Полковниченко Д.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника».

Протокол от «23» 03 2023 года № 3

Председатель  Ткаченко С.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Электрические системы».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Электрические системы».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Электрические системы».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Целью практики** является подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы.

Практика должна иметь чётко выраженный специальный характер, применительно к тематике выпускной квалификационной работы, наряду с этим практика является одной из форм связи ВУЗа с производством, оказания содействия в решении актуальных задач производства, в сотрудничестве с ним силами научно-педагогических работников кафедры и студентов-практикантов.

**Задачами практики** являются: подготовка, предварительный анализ, систематизация и первичная обработка исходных данных для выполнения выпускной квалификационной работы; подтверждение (уточнение) темы выпускной квалификационной работы на основе собранной информации; развитие навыков организаторской работы и принятия инженерных решений; выбор методов проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок.

## 2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика: преддипломная относится к Блоку 2. Практики. Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Практика проводится после изучения дисциплин: «Электрические системы и сети», «Электромагнитные переходные процессы в электрических системах», «Электромеханические переходные процессы в электрических системах», «Электрическая часть станций и подстанций», «Основы релейной защиты и автоматизации энергосистем», «Техника высоких напряжений», «Конструкция и расчет режимов современных электрических систем», «Оперативные переключения и ликвидация аварийных ситуаций в электрических сетях», «Основы проектирования электрических систем», «Распределительные электрические сети».

Данная практика является основой для прохождения государственной итоговой аттестации.

## 3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

По виду практика является производственной.

Практика проводится непрерывно (в выделенные недели в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени по завершению теоретического обучения в 8 семестре для проведения практики).

По способу проведения практика является стационарной или выездной.

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (часах) определяются учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электроэнергетические системы и сети») для 2023 года приема.

Общая трудоёмкость практики составляет 6 з.е. (216 часов). Практика проводится на протяжении 4-х недель.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах (6 часов/1 день).	Сдача инструктажа по технике безопасности
2	Основной	Обоснование выбранного способа решения индивидуального задания на основе анализа современного уровня развития теории и технологий в электроэнергетике. Получение окончательных результатов экспериментальных (экспериментально-теоретических) исследований, их анализ. Разработка мероприятий, методов, методик согласно выбранной темы ВКР (198 часов /25дней).	Проверка заполнения дневника практики. Проверка промежуточных результатов. Выполнение контрольных заданий с целью текущего оценивания приобретенных знаний, умений и навыков.
3	Завершающий	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями, подготовка доклада по результатам прохождения практики (12 часов/2 дня).	Защита отчёта по практике

#### 5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения программы производственной практики: преддипломная у студента формируются следующие компетенции:

- готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-1);
- способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности (ПК-3);
- способен использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-4);
- готов определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПК-6).

В результате освоения компетенции ПК-1 обучающийся должен:

**знать:**

- основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путём подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований;

**уметь:**

- использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путём подбора, изучения и анализа отечественных и зарубежных литературных и патентных источников по тематике исследований;

**владеть:**

- навыками и приемами подбора, изучения и анализа отечественных и зарубежных литературных и патентных источников по тематике исследований.

В результате освоения компетенции ПК-3 обучающийся должен:

**знать:**

- схемы и параметры, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности основного электротехнического и коммутационного оборудования электростанций и подстанций;

- классификацию ЭЭС, теоретические основы анализа режимов электрических сетей, основных характеристик режимов электрических сетей и их связь с процессами управления режимами;

- основные физические процессы, протекающие в газообразном, жидком и твердом диэлектрике при воздействии высокого напряжения, влияние свойств материала на прочностные характеристики изоляционной конструкции, конструктивное исполнение изоляции ВЛ, оборудования станций и подстанций;

- назначение, требования, принципы выполнения, характеристики, схемы, элементную базу, номенклатуру выпускаемых промышленностью устройств релейной защиты и автоматики, управления аварийными объектах электроэнергетических систем;

**уметь:**

- определять параметры электрических аппаратов, машин, оборудования электрических станций и подстанций;

- анализировать технологические процессы в ЭЭС в соответствии с их назначением, исполнением, схемами соединения, составом оборудования, свойствами и характеристиками элементов, использовать технико-экономические методы и алгоритмы их проектирования;

- выбирать конструкцию изоляции ВЛ и оборудования станций и подстанций, рассчитывать критическую напряженность возникновения короны на проводах и выбирать провода ВЛ, проводить проверку изоляционных свойств электроматериала и конструкции в целом;

- осуществлять разработку принципиальных и монтажных схем устройств релейной защиты и автоматики объектов электроэнергетических систем;

**владеть:**

- методами расчета параметров электрооборудования электрических станций и подстанций;

- навыками принятия инженерных решений: в нормальных и аварийных режимах и ситуациях в электрических сетях; при применении способов и устройств для оптимизации режимов; защиты от локализации и ликвидации, при наладке аномальных режимов, их и проверке электроэнергетического и электротехнического

оборудования;

- навыками работы с нормативными и справочными документами;
- методами расчета параметров устройств релейной защиты и автоматики.

В результате освоения компетенции ПК-4 обучающийся должен:

**знать:**

- виды и методы измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем;
- характеристики средств измерений, методы уменьшения погрешности и неопределенности измерений;
- способы обработки и представления результатов измерений;
- принципы устройства, работы и применения средств информационно-измерительной техники;
- способы оценки режимов и параметров электротехнических и электроэнергетических объектов средствами информационно-измерительной техники;

**уметь:**

- проводить измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов;

**владеть:**

- навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов.

В результате освоения компетенции ПК-6 обучающийся должен:

**знать:**

- режимы функционирования электроэнергетических систем и их параметры;
- требования к установившимся и переходным режимам работы электроэнергетических систем;

**уметь:**

- оценивать допустимые границы отклонения параметров режима функционирования электроэнергетических систем;
- анализировать параметры установившихся и переходных режимов работы электрических систем;

**владеть:**

- навыками организационных, технических и методических мероприятий по обеспечению эффективных режимов технологического процесса.

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

Этапы практики	Код компетенции
Подготовительный	ПК-1
Основной	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6
Завершающий	ПК-1

## 6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы: дневник практики, отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения

индивидуального задания), отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет является основным документом, характеризующим работу студента во время производственной практики: преддипломная. Подготовка отчета осуществляется студентами в течение всего времени практики.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план практики.
3. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики.
4. Основная часть, содержащая: перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, анализ полученных результатов.
5. Заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики; анализ возможности внедрения результатов практики, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии; индивидуальные выводы о практической значимости проведенной работы.
6. Список использованных источников.
7. Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц; листинги разработанных и использованных программ; промежуточные расчеты; дневники испытаний.

Рекомендуемый объем отчета – 20-25 страниц. Отчет должен быть сшит.

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, а также ответы на вопросы преподавателя.

Форма аттестации – дифференцированный зачёт.

## **7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **7.1 Примерная тематика индивидуальных заданий.**

Тематика индивидуальных заданий определяется организационными и технологическими возможностями базы практики. Они могут включать детальное ознакомление с отдельными видами оборудования, специфическими технологическими операциями, сбор и анализ конструкторской или технологической документации, необходимой для выполнения бакалаврской дипломной работы. При возможности реализации исследовательских аспектов индивидуальные задания могут включать ознакомление с базами данных и структурой научных пакетов, участие в разработке программ исследований и выполнение экспериментов, составление рефератов и аннотаций на технологическую и исследовательскую документацию, составление отчетов, а также написание научных обзоров или статей.

Общие требования к структуре, полноте раскрытия вопросов, составляющих индивидуальное задание, рекомендации по возможному использованию информационных источников определяются индивидуально руководителем практики от кафедры.

**7.2 Вопросы и контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта** деятельности обучающихся, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики должны быть сформулированы

преподавателем индивидуально в зависимости от условий прохождения практики, специфики материальной и технологической базы, профессиональной направленности, характера и полноты выполнения индивидуального задания, а также ряда других факторов. Тактическая направленность вопросов и контрольных заданий направлена на максимальное содействие подготовки студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

**7.3 Рекомендации для подготовки к защите отчёта:** по результатам прохождения практики должны учитывать вид практики и характер профессиональной деятельности, на который нацелена практика. Они включают вопросы для подготовки к подведению итогов прохождения практики, в том числе вопросы, которые, как правило, задаются обучающимся при защите отчётов по практике.

#### **7.4 Критерии оценивания.**

Итоговое оценивание результатов прохождения практики обучающимся может складываться из оценивания основных видов работ, предусмотренных программой практики. Распределение максимального количества баллов по оцениваемым видам работ представлено в таблице.

Оцениваемые виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение индивидуального задания	30
Содержание отчёта	30
Характеристика руководителя практики	20
Защита отчёта по практике	20
<b>Итого</b>	<b>100</b>

Характеристика результатов прохождения обучающимся практики по принятой в Университете системе оценивания имеет вид:

«Отлично» А (90-100) – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристика практиканта положительная, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, индивидуальное задание выполнено без замечаний.

«Хорошо» В (80-89) – выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.

«Хорошо» С (75-79) – знания и приобретенные практические навыки обучающегося удовлетворяют основным требованиям уровня В (80-89), характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом, демонстрирует достаточно хорошие знания, выполненное индивидуальное задание имеет незначительные замечания.

«Удовлетворительно» D (70-74) – изложение материала в отчёте достаточно полное, но имеют место отдельные погрешности, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы обучающийся не всегда демонстрирует понимание связи теоретического материала с практическими вопросами, по индивидуальному заданию имеются отдельные замечания.



«Удовлетворительно» Е (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта положительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, индивидуальное задание выполнено с замечаниями.

«Неудовлетворительно» FХ (35-59) – в отчете освещены не все разделы программы практики, выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала, неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, по индивидуальному заданию имеются существенные замечания.

«Неудовлетворительно» F (0-34) – отчет по результатам прохождения практики неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу, на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов, индивидуальное задание не выполнено.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Основная литература:**

1. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети : учебник / А. В. Лыкин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 363 с. — ISBN 978-5-7782-3037-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91589.html>.

2. Филиппова, Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем : учебник / Т. А. Филиппова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 294 с. — ISBN 978-5-7782-3589-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91282.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Лыкин, А. В. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в электрических сетях : учебное пособие / А. В. Лыкин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 115 с. — ISBN 978-5-7782-2202-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45212.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **8.2 Дополнительная литература:**

4. Ананичева, С. С. Анализ электроэнергетических сетей и систем в примерах и задачах: учебное пособие / С. С. Ананичева, С. Н. Шелюг. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 176 с. - ISBN 978-5-7996-1784-4. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/65910.html>.

5. Основы эксплуатации линий электропередачи : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, В. А. Ярош, С. С. Ястребов ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2019. — 221 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/92994.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6. Ананичева, С. С. Модели развития электроэнергетических систем : учебное пособие / С. С. Ананичева, П. Е. Мезенцев, А. Л. Мызин ; под редакцией П. И. Бартоломей. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 148 с. - ISBN 978-5-321-02313-6. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/65947.html>.

7. Ушаков, В. Я. Современные проблемы электроэнергетики : учебное пособие / В. Я. Ушаков. - Томск : Томский политехнический университет, 2014. - 447 с. - ISBN 978-5-4387-0521-5. - Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/34715.html>.

### **8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:**

10. Методические рекомендации к проведению преддипломной практики (производственной практики: преддипломной) [Электронный ресурс] : для обучающихся направления подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" (профиль "Электроэнергетические системы и сети") / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. электр. систем ; сост. Д. В. Полковниченко. - 264 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/22/m8610.pdf>.

### **8.4 Электронно-информационные ресурсы**

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library>;

IPR SMART - <http://www.iprbookshop.ru/>.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Места проведения практики: лаборатории кафедры «Электрические системы» ДОННТУ, а также предприятия различной формы собственности, связанные с производством, передачей, распределением и потреблением электроэнергии, расположенные в Донецкой Народной Республике. Допускается самостоятельный подбор студентами мест практики.

Заключен договор об организации и проведении практики с ГУП ДНР «Региональная энергопоставляющая компания» (договор № 918-20042021-11/39 от 20.04.2021г.).

Материально-техническое обеспечение может включать в себя помещения, оборудование, приборы и инструменты, компьютерное оборудование базы практики.

Прохождение практики в лаборатории кафедры «Электрические системы» обеспечено наличием следующих помещений и оборудования:

1. Дисплейный класс №8.512а, учебный корпус 8, для проведения практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций (мультимедийное оборудование: компьютеры Cel/2.53GHz/512Mb/40Gb, Cel/2.53GHz/256Mb/40Gb, Intel Pentium 4 3Ghz/512M, Core i3 3.0 Ghz (ОС - Windows XP Professional x86 и Windows 7 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice 3.3.0.4 (бесплатная

версия), SMathStudio-0.98 (бесплатная версия), Mathcad Express (бесплатная версия), LibraCAD 2.1 (бесплатная лицензия), FreeMat (бесплатная лицензия) Digsilent PowerFactory 14.0 (лицензия), мониторы TFT-17'', мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска передвижная, столы аудиторные, стулья ученические).

2. Учебная лаборатория №8.509а, учебный корпус 8, для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций (тренажер ТЭ2М; компьютеры (6 шт.) С П -950 box (ОС - Windows XP Professional x86 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice 3.3.0.4 (бесплатная версия), мониторы (6 шт.) Samsung 17" 793 DF'; специализированная мебель: столы аудиторные, стулья ученические).

3. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 - общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.

4. Республиканское предприятие «Региональная энергопоставляющая компания» (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника базы практики по договору № 918-20042021-11/39 от 20.04.2021г.).