

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

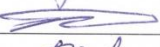
Вид	Производственная практика
Тип	Преддипломная практика
Содержательная характеристика (наименование)	учебным планом не предусмотрена

Код и наименование направления подготовки (специальности):

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль, специализация): Электротехнологии и надежность электрооборудования

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент	И.В. Белицын	
Согласовал	Заведующий кафедрой	С.О. Хомутов	
	Декан (директор)	В.И. Полищук	
	Руководитель ОПОП ВО	И.В. Белицын	
	И.о. начальника ОПиТ	И.Г. Таран	
	Начальник УМУ	Н.П. Щербаков	

г. Барнаул

1 ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями практики являются:

- сбор материала, необходимого для выполнения магистерской диссертации в соответствии с избранной темой и планом, согласованным с руководителем ВКР;
- углубление и закрепление теоретических знаний, подготовка к самостоятельной работе по специальности;
- закрепление, расширение и систематизация знаний и умений, полученных в ходе теоретического обучения по изучаемым дисциплинам;
- развитие профессионального мышления, навыков управленческой деятельности на должностях, занимаемых должностными лицами службы главного энергетика.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- приобретение более глубоких профессиональных навыков, необходимых при решении конкретных профессиональных задач в определенном виде деятельности, установленном ФГОС ВО;
- сбор, обобщение и анализ практического материала, необходимого для подготовки и написания выпускной квалификационной работы;
- сбор, анализ и систематизация нормативно-технических документов, типовых проектов, методических инструкций, статистических данных и других материалов, содержащих основу профессиональной деятельности;
- применение в профессиональной деятельности полученных знаний по базовым дисциплинам;
- укрепление связи обучения с практической деятельностью;
- изучение методов математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования и исследований.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2. Преддипломная практика логически завершает осознанное и углубленное изучение дисциплин, предусмотренных учебным планом, подготавливает к выполнению выпускной квалификационной работы. Практика базируется на дисциплинах «Компьютерные технологии в электроэнергетике», «Основы интеллектуальной энергетики», «Современные электротехнологические установки и оборудование», «Диагностика изоляции электрооборудования», «Надежность электрооборудования в системах электроснабжения и технологических системах», «Технический сервис и эксплуатация электроустановок», «Теория и практика инженерного исследования», «Организационное поведение», «Теория принятия решений».

4 ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики: производственная, преддипломная практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Способ проведения практики зависит от тематики работы. Если тематика работы является типовой, проводится в структурных подразделениях вуза, и не связана непосредственно с деятельностью конкретного предприятия или организации, расположенных за пределами города-местоположения вуза, то способ проведения

практики является стационарным. Если тематика работы связана с деятельностью организаций и предприятий, подавших заявку на прохождение практики на предприятии и расположенных в населенном пункте, отличном от местоположения вуза, то способ проведения практики является выездным.

5 МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При использовании стационарного способа проведения практика проводится в научных и учебных аудиториях выпускающей кафедры или подразделений АлтГТУ. При прохождении практики в лабораториях АлтГТУ студенты имеют свободный доступ к его образовательным ресурсам, сети Интернет, ресурсам справочно-правовых систем, также, по согласованию с материально ответственными лицами – к научному оборудованию кафедры.

При выездном способе проведения практики она проводится на профильных предприятиях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО и ресурсы которых обеспечивают достижение цели практики, решение её задач и достижение планируемых результатов обучения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, соответствующими следующим профессиональным компетенциям (по ФГОС ВО 3++):

ПКВ-1. Способен осуществлять анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;

ПКВ-2 Способен организовать работы по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом производства электрической энергии

ПКВ-3 Способен организовать работы по эксплуатации электрооборудования станций и подстанций

ПКВ-4 Способен управлять деятельностью по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии

ПКВ-5 Способен организовать работы по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии

7 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

В соответствии с учебным планом подготовки магистров преддипломная практика проводится на втором (4-й семестр) курсе. Общая продолжительность практики составляет 4 недели.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, их трудоёмкость в часах	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	Выдача заданий на практику, оформление документов, 4 часа	Отчет о практике
2	Организационный этап	Комплекс мероприятий по обеспечению охраны труда и получение общей информации о предприятии и его функционировании, 12 часов	
		2.1 Инструктаж по технике безопасности (общий), 2 час	Запись в журнале
		2.2 Производственный инструктаж, изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте, 6 часов	Запись в журнале
		2.3 Ознакомление с предприятием и его технологическим процессом (лекции о предприятии, экскурсии), 12 часа	Отчёт о практике
3	Производственный этап	Формирование способности выполнения сбора и анализа данных для проектирования электроснабжения объектов, 72 часов	Отчёт о практике
		3.1 Выполнение производственных заданий, 36 часов	Отчёт о практике
		3.2 Изучение теоретического материала, 36 часов	Отчёт о практике
		3.3 Самостоятельная работа с литературой и технической документацией, 12 часов	Отчёт о практике
		3.5 Сбор, обработка, систематизация и анализ фактического и литературного материалов, 12 часов	Отчёт о практике
4	Промежуточная аттестация по практике	Подготовка, оформление и защита отчета о практике, 12 часов.	Защита отчёта Зачёт с оценкой

9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении практики используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы: e-mail руководителя или руководителей практики – для оперативной связи; офисный программный пакет – при оформлении отчёта; среда Интернет – для поиска научно-технической информации в процессе выполнения задания.

Перечень программного обеспечения:

1. Windows;
2. Open Office;
3. Microsoft Office.
4. Компас 3D.

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Оценка по практике выставляется на основе результатов защиты студентами отчётов о практике. При сдаче отчётов о практике используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике в соответствии с требованиями Положения о практике и программы практики.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведён в приложении к программе практики.

Сдача отчёта о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается сдача отчёта о практике в более поздние сроки, но не позднее дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации. Контрольные вопросы при защите практики индивидуальны и определяются темой практики. Преимущественно они касаются приведенного в отчете конкретного результата деятельности обучаемого.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой. Студентам, успешно сдавшим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов, выставленный с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов сдачи отчёта.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- индивидуальное задание, оформленное согласно приложению Б;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена преддипломная практика.

Раздел «Анализ выполненной работы» является основной частью отчёта и составляет примерно 90% его объема. В разделе даётся описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками её элементов. Приводятся необходимые иллюстрации. В разделе «Заключение» студент должен кратко изложить результаты выполненной работы, отметить перспективные аспекты темы, особенности системы электроснабжения базы практики. Отчёт по практике должен отражать результаты овладения профессиональными компетенциями.

В приложение к отчёту выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета.

Общий объём отчёта должен составлять 20-40 страниц печатного текста. Текст отчёта оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210х297мм). Титульный лист и текст отчёта о практике оформляется согласно СТО АлтГТУ 12570 «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам».

11 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Дипломное проектирование на электротехнических специальностях вузов: водный транспорт : учебное пособие / авт.-сост. С.В. Горелов, О.А. Князева, В.Ф. Тонышев, Л.Н. Татьянченко и др. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 199 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6076-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428232>.

2. Гужов, Н.П. Системы электроснабжения : учебник / Н.П. Гужов, В.Я. Ольховский, Д.А. Павлюченко. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 262 с. : схем., табл., ил. - (Учебники НГТУ). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-2734-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438343>.

3. Сибикин, Ю.Д. Электрические подстанции : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 414 с. - ISBN 978-5-4458-5749-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229240>

4. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 360 с. - ISBN 978-5-4458-5746-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235424>.

б) дополнительная литература:

1. Абрамова, Е.Я. Курсовое проектирование по электроснабжению промышленных предприятий : учебное пособие / Е.Я. Абрамова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - 2-е изд. перераб. и доп. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 122 с. : ил. - Библиогр. : с. 86-87 - ISBN 978-5-7410-1847-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485425>.

2. Филиппова, Т.А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем : учебник / Т.А. Филиппова. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 294 с. : табл., схем., граф. - (Учебники НГТУ). - Библиогр.: с. 281-282. - ISBN 978-5-7782-2517-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435976>

3. Кулеева, Л.И. Проектирование подстанции : учебное пособие / Л.И. Кулеева, С.В. Митрофанов, Л.А. Семенова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 111 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 61-63 - ISBN 978-5-7410-1542-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468847>.

4. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>.

5. Эксплуатация линий распределительных сетей систем электроснабжения : учебное пособие / Е.Е. Привалов, А.В. Ефанов, С.С. Ястребов, В.А. Ярош ; под ред. Е.Е. Привалова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 205 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9695-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493603>

6. Сибикин, Ю.Д. Электрические подстанции : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 414 с. - ISBN 978-5-4458-5749-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229240>.

7. Антонов, С.Н. Проектирование электроэнергетических систем : учебное пособие / С.Н. Антонов, Е.В. Коноплев, П.В. Коноплев. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 101 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277453>.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 N 328н. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156148/b3ff40ceea8ae665280131c2b50f9892cb958415/.

2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. (Утв. приказом Минэнерго России от 13.01.2003 N 6 (ред. от 13.09.2018) "Об утверждении

Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.01.2003 N 4145)). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40861/.

3. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (утв. [приказом](#) Минэнерго РФ от 19 июня 2003 г. N 229). – Режим доступа: <https://base.garant.ru/186039/>

4. www.edu.ru/

5. www.edulib.ru/

6. www.window.edu.ru

7. Интернет - источники с технической литературой, дистрибутивами программного обеспечения, документацией на программы, аппаратные устройства, датчики, сети, системы по рекомендации преподавателя с учетом индивидуального задания.

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническими базами проведения технологической практики являются:

- лаборатории кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий», компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);

- аппаратное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики;

- производственные, учебные и лабораторные помещения предприятий или рабочие места в организациях (по договору).

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения промежуточной аттестации студентов по практике обеспечивает контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для практики. Оценивается умение: анализировать задание, искать и необходимую информацию, анализировать технические документы.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к настоящей программе практики «Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике».

Ниже приведен перечень типовых вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

1. Методология прогнозирования и планирования показателей в проектной главе магистерской диссертации. (ПКВ 1)

2. Методические подходы к обоснованию проектируемых значений показателей. (ПКВ 2)

3. Использование интуитивных методов при обосновании проектируемых показателей. Условия их применения. (ПКВ 3)

4. Использование методов экстраполяции при обосновании проектируемых показателей. Условия их применения. (ПКВ 4)

5. Использование методов простой экстраполяции при обосновании проектируемых показателей. (ПКВ 5)

6. Использование методов сложной экстраполяции при обосновании проектируемых показателей. (ПКВ 1)
7. Использование многофакторных уравнений регрессии при обосновании проектируемых показателей. (ПКВ 2)
8. Обеспечение сопоставимости фактических и проектируемых значений показателей. (ПКВ 4)
9. Общеметодологические подходы к оценке эффективности проектов. (ПКВ 5)
10. Обоснование на основе комплексной оценки объекта исследования системы проектируемых показателей. (ПКВ 1)
11. Какие требования предъявляются к формулированию темы научного исследования? (ПКВ 5)
12. Раскройте содержание понятий «научный аппарат исследования», «стратегия исследования», «тактика исследования», «самоэкспертиза исследования». (ПКВ 4)
13. Какие исследовательские операции имеют стратегический, а какие – тактический характер? (ПКВ 2)
14. Оцените свои исследовательские возможности, ответив на вопросы: какие исследовательские операции вам уже доступны? Какими операциями как исследователь вы еще не овладели? (ПКВ 3)

Приложение А

Форма титульного листа отчета о практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова"

Энергетический факультет
(наименование факультета)

Кафедра электроснабжения промышленных предприятий
(наименование кафедры)

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись руководителя от вуза) _____ (инициалы, фамилия).

“ ” 20 Г.

ОТЧЕТ

по производственной практике (преддипломной практике)
(вид и тип практики)

(тема задания)

В (на) _____
(название профильной организации)

Студент гр. 8Э-91
(индекс группы)

(подпись)

В.Н. Зинаков
(И. О. Ф.)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, подпись)

(И. О. Ф.)

Руководитель от университета _____
(должность, ученое звание)

(И. О. Ф.)

20_

Приложение Б
Пример заполнения индивидуального задания

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Кафедра «Электроснабжение промышленных предприятий»

Индивидуальное задание

на производственную практику (преддипломная практика)
студенту 2 курса Зинакову В.Н. группы 8Э-91

Профильная организация: АО «СК Алтайкрайэнерго»

Сроки практики: ____ .05.2022 г. - ____ .06.2022 г.

Тема: «Анализ изменения показателей надёжности цифровых подстанций
АО «СК Алтайкрайэнерго» с момента ввода в эксплуатацию.»

Рабочий график (план) проведения практики:

№ п/ п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполне ния	Планируемые результаты практики
1.	Прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и его уточнение.	1 неделя	Формирование компетенций: ПКВ-1. Способен осуществлять анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
2.	Знакомство с предприятием, его технологическим процессом и схемой электроснабжения	1 неделя	ПКВ-2 Способен организовать работы по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом производства электрической энергии
3.	Изучение теоретического материала, выполнение производственных заданий, самостоятельная работа с литературой и технической документацией	1-3 неделя	ПКВ-3 Способен организовать работы по эксплуатации электрооборудования станций и подстанций
4	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.	4 неделя	ПКВ-4 Способен управлять деятельностью по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом передачи электрической энергии ПКВ-5 Способен организовать работы по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим

			процессом передачи электрической энергии
--	--	--	--

Руководитель практики от университета _____ Мартко Е.О., доцент
(подпись)

Руководитель практики от
профильной организации _____ Суслов А.В., гл.. специалист
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ Зинаков В.Н.
(подпись)

Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен ____ мая 2022 г.

Руководитель практики от
профильной организации _____ Суслов А.В., гл.. специалист
(подпись)

МП

Приложение В

Примеры тем преддипломной практики

1. - Совершенствование электротехнологии сепарации зерна
2. Совершенствование электротехнологии производства кормов
3. Совершенствование электротехнологии обработки посевного материала
4. Совершенствование электротехнологии магнитной очистки смазочно – охлаждающие жидкости
5. Совершенствование электротехнологии прямого нагрева проводящих материалов.
6. Совершенствование электротехнологии прямого нагрева не проводящих материалов.
7. Совершенствование электротехнологии косвенного нагрева не проводящих материалов.
8. Совершенствование электротехнологии косвенного нагрева проводящих материалов.
9. Повышение надежности электроснабжения рейного города
- 10.. Повышение надежности электроснабжения промышленного предприятия
- 11.Повышение надежности электроснабжения города.
- 12.Повышение надежности электроснабжения объектов коммунально-бытового хозяйства
- 13.Повышение надежности электроснабжения жилых зданий
- 14.Темы, выполняемые по заказу предприятий-работодателей.
- 15.Темы, выполняемые по плану научно-исследовательских работ кафедры.