

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) имени М.И. Платова»
КАМЕНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ЮРГПУ(НПИ) им. М.И. ПЛАТОВА

УТВЕРЖДАЮ
Директор Каменского института
(филиала) ЮРГПУ(НПИ)
О.А. Терновский
2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики

Б2.В.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
индекс и наименование дисциплины (модуля) (из учебного плана)

*13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность Электроснабжение предприятий и городов»*

**Программа прикладного бакалавриата
набор 2017 г.**

Факультет Заочного образования

Кафедра Техники и технологии

Курс 2

Семестр 4

Итого по дисциплине 3/108 (ЗЕ/час.) (с учетом ЗЕ/часов на экзамен)

Каменск-Шахтинский 2017г.

Рабочая программа составлена на основании рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом ЮРГПУ(НПИ) протоколом № 13 от «31» 08. 2017г.


Рабочую программу составил(и) ст.преподаватель Хаперская И.М.
ученое звание, степень, должность, фамилия, инициалы

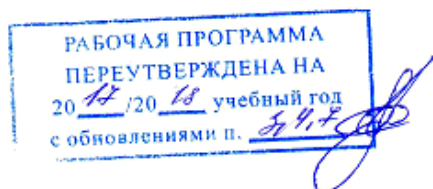
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
техники и технологии

наименование кафедры

«31» 08. 2017г. Протокол № 1

Заведующий кафедрой техники и технологии

 / **Гасанов А.Б./**
(подпись, фамилия, инициалы)



Содержание

	стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	4
2. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....	5
3.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ.....	5
4.СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	5
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	6
6. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ.....	6
7. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ.....	6
8. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....	6
9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ	7
10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	10
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ.....	11
12. МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРАКТИКИ	11

ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика базируется на положениях дисциплины «Введение в профиль «Электроснабжение», которая является первой в цикле технологических дисциплин ООП. Основной базой для овладения практическими навыками по этапам учебной практики является ранее полученные знания по дисциплинам: математике, химии, физике, машиностроительному черчению. Данная учебная практика необходима студентам для успешного освоения последующих теоретических дисциплин: «Общая энергетика», «Электрические машины», «Электроснабжение», а также для прохождения вычислительной и технологической практики (4,6 семестр).

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – учебная

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная).

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

Форма проведения практики – дискретная.

Место практики в структуре образовательной программы: Б2.В.01(У)..

2. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Сроки проведения практики – с 06 июля по 19 июля.

Объем практики в зачетных единицах/академических часах – 3 ЗЕ/108час.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Целью практики является ознакомление с энергетическими объектами, основным электротехническим и теплотехническим оборудованием тепловой электрической станции

Основной задачей учебной практики является решение следующих задач:

- комплексное знакомство с технологическим процессом производства и учета энергии на электрических станциях;
- закрепление и углубление полученных теоретических знаний по конструктивному выполнению, технологии передачи и распределения электроэнергии, эксплуатации объектов и элементов энергосистемы;
- приобретение практических знаний по эксплуатации, организации и проведению ремонтов;
- изучение вопросов безопасности жизнедеятельности человека, охраны окружающей среды, труда, мероприятий по обеспечению безопасного производства работ противопожарной безопасности.

Практика направлена на формирование следующих:

а) компетенций:

- ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;
- ПК-8 - способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;
- ПК-10 - способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

б) навыков:

- основными методами переработки информации, навыками работы с компьютером, чтения чертежей и технологической документации, пополнения знаний методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;

в) практических умений:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа. Разрабатывать техническую документацию по установленным формам. обобщать информационные материалы. формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой;

г) опыта деятельности:

- организации и содержания работы типовых энергетических предприятий и служб обеспечения электроэнергией;

- по организации документооборота в профессиональной работе.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В период прохождения учебной практики организуются лекции и экскурсии на предприятия энергетики, промышленные предприятия, в научно-производственные и проектные организации города. Студенты знакомятся со структурами энергетического предприятия (или организации, имеющей производственную базу), действующей системы управления; ознакомиться с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучить особенностей построения, состояния и функционирования конкретных технологических процессов.

Содержание отчета по учебной практике включает следующие обязательные разделы:

- титульный лист;

-введение (с указанием места и объекта, где проходила практика, кем работал, структура предприятия, и пр.);

-основная часть (структура отдела, службы, где проходила практика, основное электрооборудование предприятия его характеристика, перечень выполненных работ);

- индивидуальное задание (содержит проработанный материал, в соответствии с заданием;

-заключение (с указанием полученных практических навыков, замечания и предложения по итогам, пройденной практики);

-используемая литература.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в производственных подразделениях энергетических предприятий (или организаций, имеющих производственную базу), имеющих условия для проведения лекционных и камеральных работ с применением компьютерной и другой техники, а также оснащенных современным технологическим оборудованием и средствами технологического оснащения; лабораториях кафедр Каменского института (филиала) ЮРГПУ(НПИ) им. М.И.Платова.

6. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Выполнение индивидуального задания является важнейшим элементом работы студента на практике, расширяет его технический кругозор и позволяет ему применять на практике технические знания, полученные в институте. Индивидуальное задание устанавливается руководителями практики института, предприятия и по возможности должно носить характер учебно-исследовательской работы студента. Индивидуальное задание на учебную практику включает в себя описание выбранного студентом (может назначаться руководителем от предприятия) отдельного объекта (электроустановки) или его части. В отчет входят необходимые таблицы и рисунки, включающие в себя технические и установочные характеристики оборудования.

7. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА И ПРИОБРЕТЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Приобретение квалификаций студентами, подтверждаемые документами, учебным планом не предусматривается.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основным документом, подтверждающим выполнение программы практики для всех видов практики являются отчет по практике и дневник. В дневнике отражаются все виды практики. На основании записи в дневнике и рабочей программы практики каждый студент составляет отчет по практике, который должен содержать для учебной практики 20-12 листов формата А4.

Отчет студента проверяют и подписывают: для учебной практики - руководитель практики от университета (кафедры).

По итогам учебной практики аттестацию оценкой проводит руководитель практики от кафедры.

Отчет по практике и дневник являются основными документами, подтверждающими выполнение программы практики.

Отчет должен быть оформлен на стандартных листах формата А4, максимальное количество строк на одной странице – 45, листы и чертежи отчета должны быть сшиты вместе. На титульном листе отчета ставится печать предприятия, подпись (с оценкой за практику) руководителя предприятия или его заместителя, ответственного за практику.

Аттестацию по практике, зачет с оценкой, «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» проводит педагогический работник-руководитель практики от университета, на основе отчетов, составленных обучающимися в соответствии с рабочей программой практики, дневника практики.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер компетенции «ПК-5»	Готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	
Индекс	Наименование	Этап формирования (семестр)
Б1.Б.14	Общая энергетика	3
Б1.В.01	Введение в электроэнергетику	2
Б1.В.05	Электрическая часть станций и подстанций	4-3
Б1.В.06	Электроэнергетические системы и сети	4-3
Б1.В.11	Основы релейной защиты и автоматики	4
Б1.В.14	Системы электроснабжения	4-5
Б1.В.ДВ.04.01	Электрический привод	4
Б1.В.ДВ.05.01	Электротехнологические промышленные установки	5
Б1.В.ДВ.05.02	Режимы работы оборудования электрических станций и подстанций	5
Б1.В.ДВ.06.01	Эксплуатация систем электроснабжения	5
Б1.В.ДВ.06.02	Эксплуатация электрической части электростанций и подстанций	5
Б1.В.ДВ.07.01	Монтаж и наладка систем электроснабжения	4
Б1.В.ДВ.08.01	Энергоресурсы, сбережение и учет	5

Б1.В.ДВ.09.01	Релейная защита систем электроснабжения	5
Б1.В.ДВ.09.02	Элементы устройств управления, релейной защиты и автоматики	5
Б1.В.ДВ.10.01	Специальные вопросы электроснабжения	5
Б1.В.ДВ.10.02	Монтаж и наладка устройств релейной защиты и автоматики	5
Б2.В.02(П)	Производственная № 1 (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика (преддипломная практика)	5
Б2.В.04(П)	Технологическая (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	4
Номер компетенции «ПК-8»	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	
Б1.Б.08	Технология конструкционных материалов	2
Б1.Б.15	Электротехнические материалы	3
Б1.В.06	Информационно-измерительная техника в электроэнергетике	4,3
Б1.В.09	Электрическая часть станций и подстанций	3
Б1.В.14	Техника высоких напряжений	5
Б1.В.15	Основы релейной защиты и автоматики	3
Б1.В.ДВ.07.01	Монтаж и наладка систем электроснабжения	4
Б1.В.ДВ.09.01	Релейная защита систем электроснабжения	5
Б1.В.ДВ.10.02	Монтаж и наладка устройств релейной защиты и автоматики	5
Б2.В.02(П)	Производственная № 1 (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика (преддипломная практика)	5
Б2.В.04(П)	Технологическая (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	4
Номер компетенции ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	5
Б2.В.02(П)	Производственная № 1 (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
Б2.В.04(П)	Технологическая (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	4

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится при защите по практике.

Номер компетенции	Показатели оценивания компетенций (знания и (или) умения и (или) навыки и (или) опыт деятельности, формируемые данной компетенцией)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
		1-й Уровень «УЗНАВАНИЕ»	2-й уровень «ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ»	3-й уровень «ПРИМЕНЕНИЕ»
ПК-5,8,10	<p>знать: основы общей энергетики, включая основные методы и способы преобразования энергии, технологию производства электроэнергии на тепловых, атомных и гидравлических электростанциях, нетрадиционные и возобновляемые источники</p> <p>уметь: использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа. Разрабатывать техническую документацию по установленным формам. обобщать информационные материалы. Формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой.</p> <p>владеть: основными методами переработки информации, навыками работы с компьютером, чтения чертежей и технологической документации, пополнения знаний методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.</p>	+	+	+

Шкала оценивания:

«отлично» - обучающийся правильно, четко, аргументировано и в полном объеме изложил содержание теоретических зачетных вопросов, успешно выполнил практические задания, убедительно ответил на все дополнительные вопросы, показал высокий уровень сформированных компетенций;

«хорошо» - обучающийся правильно, но недостаточно полно изложил содержание теоретических зачетных вопросов, успешно выполнил практические задания, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы, показал продвинутый уровень сформированных компетенций;

«удовлетворительно» - обучающийся изложил основные положения теоретических зачетных вопросов, правильно выполнил практическое задание, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, показал пороговый уровень сформированных компетенций;

«неудовлетворительно» - обучающийся не справился с большинством теоретических зачетных вопросов и (или) не справился с выполнением практических заданий.

9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Материалы для оценивания знаний:

1. Производство электрической энергии. Основные понятия об электрических станциях.
2. Основные термины и определения: электрическая станция (ЭС), подстанция (ПС), распределительное устройство (РУ), электроэнергетическая система ЭЭС, система электроснабжения (СЭС), распределительный пункт (РП), трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ (ТП), источник питания (ИП), глубокий ввод (ГВ), опорная подстанция, питающая линия, распределительная линия, потребитель электрической энергии, приемником электрической энергии (ЭП).
3. Электрические сети: классы напряжения, род тока, назначение, конструктивное исполнение.
4. Графики нагрузки энергосистемы: заполнения суточного графика нагрузки
5. Категорийность потребителей (городских, сельских и промышленных): первая (с учетом особой группы), вторая и третья категории.
6. Характеристика потребителей, типы электроприемников и режимы их работы, графики нагрузок.
7. Параметры электроэнергетических систем: нормальный, переходный и послеаварийный режимы. Управление электроэнергетическими системами, требования, предъявляемые к их работе.
8. Классификация электрических сетей. Линии электропередачи переменного и постоянного тока.
9. Конструктивные элементы ЛЭП.. Опоры: их классификация, область применения, линейная арматура; изоляторы.
10. Конструктивные элементы кабельных линий электропередачи.
11. Основные понятия об электромагнитных переходных процессах в электрической системе. Причины возникновения переходных процессов.
12. Виды коротких замыканий (к.з), причины их возникновения и последствия.
13. Физическая сущность возникновения составляющих тока к.з.
14. Назначение заземления. Заземляющее устройство, заземлитель.
15. Назначение релейной защиты и автоматики.
16. Основные виды защит и параметры релейной защиты.
17. Автоматические и телемеханические системы контроля и управления.
18. Топливное хозяйство ТЭС (твердое топливо).
19. Мазутное хозяйство ТЭС.
20. Очистка продуктов сгорания на ТЭС.
21. Золошлакоудаление на ТЭС.
22. Газовоздушный тракт парового котла.
23. Пароводяной тракт парового котла.
24. Влияние работы тепловых электростанций на окружающую среду, методы сокращения вредных выбросов.

25. Особенности низковольтного электроснабжения.
26. Анализ схемы электрических соединений станций и подстанций;
27. Виды потребителей, питающихся от шин проектируемой подстанции;
28. Анализ схемы электрических соединений станций и подстанций;
29. Виды потребителей, питающихся от шин проектируемой подстанции;
30. Схема главных трубопроводов.

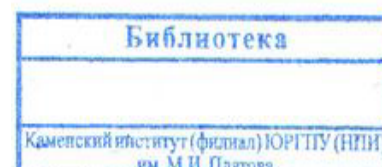
10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература

- 1 Гольдберг О.Д. Электромеханика [текст]: учебник / О. Д. Гольдберг, С.П. Хелемская; под ред. О.Д. Гольдберга; 2-е изд., испр. - допущено УМО по образованию. - М.: Академия, 2010. - 512 с.
- 2 Колесников А.И. Энергоснабжение в промышленных и коммунальных предприятиях : учебное пособие (Гриф) / А. И. Колесников, М. Н. Федоров, Ю. М. Варфоломеев. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 124с.
- 3 Локтинова Л.А. Технология конструкционных материалов [текст]: учебное пособие / Л. А. Локтинова, В. Н. Мищенко, А. Г. Миргородский ; 2-е изд., перераб. - Новочеркасск: ЮРГТУ, 2011. - 104 с.

Дополнительная учебная литература

1. Идельчик В.И. Электрические системы и сети: учебник / В. И. Идельчик. - М.: Альянс, 2009 . - 592 с.
2. Ильинский Н.Ф. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение [текст]: учебное пособие / Н. Ф. Ильинский, В. В. Москаленко. - допущено УМО по образованию. - М.: Академия, 2008. - 208 с.
3. Киреева Э.А. Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий: учебное пособие / Э. А. Киреева. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2013. - 368 с. - (Бакалавриат).
4. Вагин Г.Я. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике [текст]: учебник / Г. Я. Вагин, А. Б. Лоскутов, А. А. Севостьянов ; 2-е изд., испр. - допущено УМО по образованию. - М.: Академия, 2011. - 224 с. - 313-28.
5. Гольдберг О.Д. Надежность электрических машин [текст]: учебник / О. Д. Гольдберг, С. П. Хелемская; под ред. О.Д. Гольдберга. - М.: Академия, 2010. - 288 с.
6. Инструкции предприятия, паспорта оборудования и описание приборов, используемых во время учебной практики.



11. Информационные справочные системы, профессиональные базы данных

1. Профессиональные справочные системы «Техэксперт» <http://195.209.112.161:3000/>
2. Информационно-справочная система «Электрик» <http://www.electrik.org/>
3. Независимая информационно-консалтинговая компания Enerdata
<https://www.enerdata.ru/>
4. Научная электронная библиотека: <http://www.elibrary.ru>
5. ЭБС Книгафонд: <http://www.knigafund.ru/>
6. ЭБС <http://e.lanbook.com/>
7. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru>
8. РД 34.01.101-93 Номенклатура документов электроэнергетической отрасли
<http://www.gosthelp.ru/text/rd340110193>
9. Ресурсы WWW по истории России - <http://www.history.ru/histr.htm>
10. Официальный сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Полные тексты законов Российской Федерации в области охраны интеллектуальной собственности. - Режим доступа:
<http://www.fips.ru>
11. Сайт Российского авторского общества (РАО). Информация, касающаяся защиты авторских прав, условия коллективного управления имущественными правами авторов, консультации юристов. - Режим доступа: <http://www.rao.ru>

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Windows 7,8,10 лицензия 1203798551
2. Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензия 42947565

12. МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРАКТИКИ

Перед практикой студенты должны в обязательном порядке пройти инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в дороге к месту практики с обязательным письменным подтверждением о прослушивании инструктажа.

Все виды практик оформляются приказом по университету, в котором указывается: место прохождения практики, руководитель практики и сроки проведения практики.

Изменения основной образовательной программы в части рабочей программы дисциплины (модуля)

(в связи с вступлением в силу с 01.09.2017 г. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г.)

Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

для направления подготовки (специальности) 13.03.02

Электроэнергетика и электротехника, Электроснабжение предприятий и городов

1. Пункт 2 читать в следующей редакции

Сроки проведения практики - с 6 июля по 19 июля

Объем практики в зачетных единицах / академических часах / астрономических часах – 3 / 108 / 81

в том числе контактная внеаудиторная работа - 108 / 81

контролируемая работа обучающихся - 4 / 3

Заведующий кафедрой ТиТ Гасанов А.Б. _____



Утверждаю:

Директор

Терновский О.А.

01 сентября 2017 г.

