

Аннотации дисциплин

Оглавление

<i>АСУ ТП энергоблоков</i>	2
<i>Газотурбинные и парогазовые технологии на ТЭС</i>	3
<i>Иностранный язык для научных коммуникаций</i>	4
<i>История и философия науки</i>	5
<i>Методология научного познания</i>	6
<i>Методология управления ТЭС</i>	7
<i>Методы расчета тепловых схем турбоустановок и энергоблоков для планирования эксплуатационных режимов</i>	8
<i>Организационное поведение</i>	9
<i>Организация исследований и патентное право</i>	10
<i>Организация научных исследований</i>	11
<i>Основы финансовой грамотности</i>	12
<i>Проектный менеджмент</i>	13
<i>Психология и педагогика</i>	14
<i>Режимы работы и эксплуатация ТЭС</i>	15
<i>Современный стратегический анализ</i>	16
<i>Теория принятия решений</i>	17
<i>Технико-экономическая оптимизация в теплоэнергетике</i>	18
<i>Топливное хозяйство и золошлакоудаление</i>	19
<i>Управленческая психология</i>	20
<i>Экологическая безопасность ТЭС</i>	21
<i>Энергетические газоздухопроводы</i>	22
<i>Энергосбережение при транспорте и распределение теплоты</i>	23

АСУ ТП энергоблоков

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 8 часов;
Практические занятия	2 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 124,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	2 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение общих принципов автоматизированного управления объектами тепловой энергетики, структуры и функций автоматизированных систем управления, изучение автоматизированных систем управления барабанными и прямоточными котельными агрегатами, а также вспомогательным оборудованием и энергоблоками в целом.

Основные разделы дисциплины:

1. Структура, функции АСУТП и принципы автоматизированного управления технологическим объектом.
2. Моделирование объектов и систем управления. Оптимизация объектов и систем управления.
3. Автоматизация котельных и вспомогательных процессов и установок ТЭС. Автоматизация энергоблоков.
4. Информационные подсистемы АСУ. Системы сигнализации и технологические защиты ТЭС. Средства автоматизации.

Газотурбинные и парогазовые технологии на ТЭС

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 4 часа;
Практические занятия	3 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	3 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение схем, парогазовых и газотурбинных установок, их технико-экономические показатели, характеристики, оборудование и режимы работы.

Основные разделы дисциплины:

1. ГТУ, основные показатели ГТУ и ГТУ-ТЭЦ.
2. Эксплуатация ГТУ, переменные режимы работы ГТУ, пуск и останов.
3. ПГУ и ПГУ-ТЭЦ. Парогазовые установки на угольных ТЭС.

Иностранный язык для научных коммуникаций

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	2 семестр - 12 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	2 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Изучить и уметь применять материал по курсу иностранного языка для целей коммуникация.

Основные разделы дисциплины:

1. СЛОВООБРАЗОВАНИЕ.
2. СОСЛАГАТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ, ИНФИНИТИВ.
3. ГЕРУНДИЙ.

История и философия науки

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 4 часа;
Практические занятия	2 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	2 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Цель освоения философии техники как учебной дисциплины – расширение гуманитарного кругозора будущих профессионалов, посвятивших себя технической или экономической реальности, выход из этих реальностей в иные сферы культуры, понимание единства природных, социальных, духовных, экономических и политических аспектов действительности.

Основные разделы дисциплины:

1. Эволюция понятия «техника» в технической деятельности и в философии. Техника и цивилизация.
2. Технические революции.
3. Техника и политика. Моральный и технический прогресс.

Методология научного познания

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 8 часов;
Практические занятия	1 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 124,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	1 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: освоение основ методологии научного исследования, рассмотрены различные уровни научного познания.

Основные разделы дисциплины:

1. Методология научного познания: сущность, задачи и терминология учения.
2. Научные исследования.
3. Научные работы: виды и цели.
4. Наукометрические базы данных.

Методология управления ТЭС

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	4 семестр - 8 часов;
Практические занятия	4 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	4 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 124,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	4 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	4 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: является изучение основных правил технической эксплуатации и режимов работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС для последующего использования их в самостоятельной работе.

Основные разделы дисциплины:

1. Графики нагрузки станций и энергосистем и их классификация и характеристики.
2. Структура и механизмы управления технологическими процессами и энергосистемами.
3. Оперативно-диспетчерское управление ТЭС и другими теплоэнергетическими объектами.
4. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) энергопредприятий.

Методы расчета тепловых схем турбоустановок и энергоблоков для планирования эксплуатационных режимов

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	3 семестр - 8 часов;
Практические занятия	3 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 124,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	3 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: формирование знаний в области технологии производства, эксплуатации и совершенствования режимов работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС.

Основные разделы дисциплины:

1. Моделирование и расчет процесса в турбине.
2. Расчет процесса расширения пара в турбине.
3. Система регенеративного подогрева турбоустановки.
4. Показатели энергетической эффективности турбоустановки и энергоблока.

Организационное поведение

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 4 часа;
Практические занятия	2 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	2 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: предоставление студентам знаний и сведений об основных закономерностях поведения человека в организации и способствование формированию навыков и умений управления индивидуальной и совместной деятельностью в рамках определенных организационных структур.

Основные разделы дисциплины:

1. Организация как социальная система и ее структура.
2. Природа поведения работника в организации.
3. Групповое поведение и коммуникации в организации.

Организация исследований и патентное право

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 8 часов;
Практические занятия	1 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 124,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	1 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: является приобретение теоретических знаний и практических навыков в сфере защиты интеллектуальной собственности и проведению патентных исследований, а также организации изобретательской и патентно-лицензионной работы на предприятиях и в организациях.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение. Защита интеллектуальной собственности.
2. Авторское право.
3. Патентное право: национальный и международный аспект.
4. Иные охраняемые результаты интеллектуальной деятельности: национальный и международный аспект.

Организация научных исследований

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 4 часа;
Практические занятия	3 семестр - 4 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 61,1 час;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	3 семестр - 0,6 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение принципов организации научной работы в сфере информационных технологий.

Основные разделы дисциплины:

1. Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ.
2. Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ.

Основы финансовой грамотности

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 4 часа;
Практические занятия	2 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	2 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: формирование базовых основ экономического мышления и поведения, необходимых для ориентации и социальной адаптации обучающихся к происходящим изменениям в жизни общества.

Основные разделы дисциплины:

1. Личное финансовое планирование.
2. Банковская система, инвестиции и налогообложение.
3. Страхование и финансовые махинации.

Проектный менеджмент

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 4 часа;
Практические занятия	2 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	2 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: состоит в приобретении теоретических знаний и практических навыков в области управления реализацией проектов на всех этапах жизненного цикла.

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл проекта. Фаза инициации проекта..
2. Фаза планирования проекта..
3. Управление реализацией проекта..

Психология и педагогика

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	4 семестр - 4 часа;
Практические занятия	4 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	4 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	4 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	4 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Изучить основы педагогической психологии, как отрасли психологии, изучающей закономерности развития человека в условиях обучения и воспитания. Рассмотреть примеры современных педагогических технологий и методов обучения.

Основные разделы дисциплины:

1. История педагогики и ее взаимодействие с психологией.
2. Образовательный процесс. Педагогическое проектирование и технологии.
3. Познавательные, эмоциональные и волевые процессы в обучении. Основные психологические характеристики личности учащегося.

Режимы работы и эксплуатация ТЭС

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3; 4 семестр - 4; всего - 7
Часов (всего) по учебному плану:	252 часа
Лекции	3 семестр - 4 часа; 4 семестр - 8 часов; всего - 12 часов
Практические занятия	3 семестр - 8 часов; 4 семестр - 8 часов; всего - 16 часов
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа; 4 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 92,8 часа; 4 семестр - 124,5 часа; всего - 217,3 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	3 семестр - 0,9 часов; 4 семестр - 1,2 час; всего - 2,1 часа
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Экзамен	3 семестр - 0,3 часов; 4 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: изучение основных правил технической эксплуатации и режимов работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС для последующего использования их в самостоятельной работе.

Основные разделы дисциплины:

1. Особенности работы ТЭС в составе объединенных энергосистем.
2. Зависимость КПД котла и турбины от нагрузки.
3. Особенности режимов работы турбин.
4. Контроль допустимости режимов по температурной неравномерности металлов.
5. Системы энергообеспечения предприятий.
6. Методы расчета показателей надежности установок.
7. Показатели надежности систем энергообеспечения.

Современный стратегический анализ

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	4 семестр - 8 часов;
Практические занятия	4 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	4 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 124,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	4 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	4 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Овладение практическими методами современного стратегического анализа организационной среды предприятия, интерпретации полученных результатов и принятия соответствующих решений.

Основные разделы дисциплины:

1. Стратегия предприятия на отраслевом рынке.
2. Портфельный анализ.
3. Анализ возможностей и угроз.
4. Стратегия развития предприятия.

Теория принятия решений

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 4 часа;
Практические занятия	3 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	3 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение современных подходов и методов принятия решений и формирование у обучающихся способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, выработка умения формулировать критерии принятия решений.

Основные разделы дисциплины:

1. Разработка решений.
2. Принятие решений.
3. Методы разработки и принятия управленческих решений.

Технико-экономическая оптимизация в теплоэнергетике

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	1 семестр - 4 часа;
Практические занятия	1 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	1 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: освоение приемов и методов технико-экономической оптимизации критериев работы оборудования в энергетике.

Основные разделы дисциплины:

1. Состояние энергетики России.
2. Критерии и методы технико-экономической оптимизации.
3. Оптимизация параметров и характеристик энергообъектов.

Топливное хозяйство и золошлакоудаление

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	5 семестр - 8 часов;
Практические занятия	5 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	5 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	5 семестр - 124,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	5 семестр - 1,2 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	5 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение способов подготовки энергетических топлив к сжиганию в котлах и удалению с электростанции золошлаковых материалов.

Основные разделы дисциплины:

1. Виды энергетического топлива.
2. Схема топливоподачи.
3. Системы пылеприготовления.
4. Горение жидкого и газового топлива.

Управленческая психология

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 4 часа;
Практические занятия	3 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	3 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: освоение общих и профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в условиях современного рынка, формирование потребности в самоанализе, потребностей и условий профессионального и карьерного роста.

Основные разделы дисциплины:

1. Методологические основы управленческой психологии.
2. Коммуникация и конфликт.
3. Эффективная деятельность менеджера.

Экологическая безопасность ТЭС

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	1 семестр - 4 часа;
Практические занятия	1 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	1 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: является формирование знаний в области промышленной экологии, позволяющих в процессе производственной деятельности идентифицировать на тепловых электростанциях источники загрязнения окружающей среды, определять концентрации загрязняющих веществ, оценивать имеющиеся и предлагать новые средства снижения уровня загрязнений, оценивать экологический эффект.

Основные разделы дисциплины:

1. Снижение выбросов золы, SO₂.
2. Снижение выбросов оксидов азота, H₂O.
3. Снижение выбросов CO₂. Золошлаки ТЭС.

Энергетические газозовдухопроводы

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	5 семестр - 8 часов;
Практические занятия	5 семестр - 12 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	5 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	5 семестр - 156,2 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	5 семестр - 1,5 час;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	5 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение совместного влияние элементов энергетических газозовдухопроводов для последующего использования с целью повышения экономичности, надежности и экологической безопасности ТЭС.

Основные разделы дисциплины:

1. Схемы газозовдушных трактов.
2. Акустические характеристики элементов ГВТ.
3. Шумовые характеристики ТДМ.
4. Снижение выбросов оксидов серы.
5. Дымовые трубы.

Энергосбережение при транспорте и распределение теплоты

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	4 семестр - 4 часа;
Практические занятия	4 семестр - 8 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	4 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 92,8 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	4 семестр - 0,9 часов;
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	4 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: подготовить к проведению работ по рациональному использованию энергетических ресурсов на объектах своей профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Актуальность рационального использования энергетических ресурсов в России и в мире.
2. Методы и критерии оценки эффективности использования энергии.
3. Вторичные энергетические ресурсы. Энергосбережение в теплотехнологиях.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель образовательной программы
(должность)

_____ (подпись)

И.А. Бураков

_____ (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО: