

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ситов Илья Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.06.2022 15:45:57
Уникальный программный ключ:
6e4331d5e6d356629bc2aab585f4a1789b1d40ae

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО

решением ученого совета
от « 17 » июня 2022 г.
протокол № 17

УТВЕРЖДЕНО

приказом ректора
от « 17 » июня 2022 г.



приказ № 279
/ И.С. Ситов

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

уровень БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль) программы
«Промышленная теплоэнергетика»

ОПОП разработана в соответствии с профессиональными стандартами:

Код и наименование выбранного профессионального стандарта	Уровень квалификации
16.005 Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе	6
16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	6
20.001 Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции	6
20.014 Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции	6

Братск, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы.....	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ..	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2. Перечень профессиональных стандартов.....	6
2.3. Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.4. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	8
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО, РЕАЛИЗУЕМОЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА.....	9
3.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки.....	9
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	9
3.3. Объем образовательной программы.....	9
3.4. Формы обучения.....	9
3.5. Срок получения образования.....	9
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО.....	9
4.1. Требования к планируемым результатам освоения ОПОП ВО, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части:.....	9
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	11
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	12
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО:.....	13
5.1. Объем обязательной части ОПОП ВО.....	13
5.2. Типы практик.....	13
5.3. Учебный план.....	13
5.4. Календарный учебный график.....	15
5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	16
5.6. Рабочие программы практик.....	16
5.7. Программа государственной итоговой аттестации.....	17
5.8. Рабочая программа воспитания.....	17
5.9. Календарный план воспитательной работы.....	18
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....	18
6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям).....	18
6.2. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практикам.....	19
6.3. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации.....	19
7. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО.....	20
7.1. Общесистемные требования.....	20
7.2. Материально-техническое обеспечение.....	20
7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	21
7.4. Кадровые условия.....	25
7.5. Финансовые условия.....	25
7.6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.....	26
7.7. Характеристика среды университета.....	27
7.8. Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	29

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график.

Приложение 2. Паспорт компетенций.

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)/Аннотации.

Приложение 4. Программы практик.

Приложение 5. Программа ГИА.

Приложение 6. Рабочая программа воспитания.

Приложение 7. Календарный план воспитательной работы.

Приложение 8. Справка о материально-техническом обеспечении.

Приложение 9. Справка о методическом и информационном обеспечении.

Приложение 10. Справка о научно-педагогических работниках из числа руководителей и работников организаций по профилю основной профессиональной образовательной программы.

Приложение 11. Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Промышленная теплоэнергетика», реализуемая ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» (далее – ОПОП ВО, образовательная программа, программа бакалавриата), по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов. ОПОП ВО разрабатывается с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Освоение ОПОП ВО завершается государственной итоговой аттестацией и выдачей документа об образовании и о квалификации установленного образца.

Программа бакалавриата по указанному направлению подготовки регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения им данной ОПОП ВО (в виде приобретенных выпускником компетенций, необходимых в профессиональной деятельности).

Выпускающая кафедра – кафедра энергетики (КЭ), по согласованию с руководством факультета энергетики и автоматики (ФЭиА) факультета, учебным и методическим отделами университета, имеет право ежегодно обновлять (с утверждением внесенных изменений и дополнений в установленном порядке) данную ОПОП ВО (в части состава дисциплин (модулей), установленных университетом в учебном плане и/или содержания рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практик, методических материалов) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также новых регламентирующих и методических материалов Минобрнауки России, опыта ведущих образовательных организаций и ФУМО в соответствии с направлением подготовки, решений ученого совета, методического совета и ректората университета.

1.2 Нормативные документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012. № 273-ФЗ;
2. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020. № 304-ФЗ;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
4. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 143 «Об утверждении федерального государственного образовательного стан-

дарта высшего образования» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

7. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».

8. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации ФГБОУ ВО «БрГУ» от 09 сентября 2021 г. № 391 «Об актуализации учебных планов по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и специалитета».

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 192н от 7 апреля 2014 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе»;

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 39н от 04 февраля 2021 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей»;

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 1038н от 15 декабря 2014 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции»;

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 607н от 8 сентября 2015 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции»;

13. Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

14. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Братский государственный университет»;

15. Нормативно-методические документы по организации учебного процесса федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «БрГУ».

1.3. Перечень сокращений

з.е. – зачетная единица;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

СМК – система менеджмента качества;

УК – универсальные компетенции;

УП – учебный план;

ФГБОУ ВО «БрГУ» - БрГУ - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Братский государственный университет»;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;
- 20 Электроэнергетика.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологическая.

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- объекты малой энергетики;
- установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии;
- котельные установки различного назначения;
- системы и установки по производству сжатых и сжиженных газов;
- компрессорные, холодильные установки;
- установки систем кондиционирования воздуха;
- тепловые насосы;
- вспомогательное теплотехническое оборудование;
- тепло - и массообменные аппараты различного назначения;
- тепловые сети и системы теплоснабжения;
- теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- системы топливоснабжения, топливо и масла;
- промышленные тепловые электростанции;
- объекты нетрадиционной и возобновляемой энергетики.

2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО «Промышленная теплоэнергетика» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника:

№	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1	16.005	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. № 192н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2014 г. № 32278), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г. № 45230)
2	16.065	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 февраля 2021 г. № 39н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2016 г. № 40687)
20 Электроэнергетика		
3	20.001	Профессиональный стандарт «Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 г. № 1038н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 января 2015 г. № 35654)
4	20.014	Профессиональный стандарт «Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 607н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 октября 2015 г. № 39215)

2.3. Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
16.005 Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе	В	Руководство производственным коллективом, осуществляющим эксплуатацию котлов, работающих на твердом топливе	6	Планирование и контроль деятельности по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе	В/01.6	6
				Управление процессом эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе	В/03.6	6
16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектростанций	A	Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам тепломеханической части котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектростанций	6	Выполнение компоновочных решений, тепловых схем, разводки трубопроводов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектростанций	A/02.6	6
	В	Выполнение специальных расчетов для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектростанций	6	Выполнение гидравлических расчетов, расчетов тепловых схем с выбором оборудования и арматуры для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектростанций	В/01.6	6
20.001 Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции	В	Оперативное управление работой смены ТЭС	6	Ведение заданного режима работы оборудования ТЭС	В/01.6	6
				Руководство изменением режимов работы и производством переключений на оборудовании ТЭС	В/02.6	6
				Проведение профилактических мероприятий по предотвращению нарушений в работе оборудования ТЭС, аварий и пожаров	В/05.6	6
20.014 Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции	В	Выполнение работ всех видов сложности по организационному и техническому обеспечению полного цикла или отдельных стадий эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС	6	Разработка инструкций, стандартов и регламентов деятельности по эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС	В/01.6	6
				Профилактическая работа по предотвращению несчастных случаев и профзаболеваний на производстве, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе тепломеханического оборудования ТЭС	В/06.6	6

2.4. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	<p>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологическая</p> <p>разработка схем размещения ОПД и их систем; разработка правил технологической дисциплины при обслуживании ОПД; контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергоресурсов на ОПД; организация метрологического обеспечения технологических процессов ОПД; обеспечение экологической безопасности действующих и проектируемых объектов профессиональной деятельности</p>	<p>объекты малой энергетики; установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии; котельные установки различного назначения; системы и установки по производству сжатых и сжиженных газов; компрессорные, холодильные установки; установки систем кондиционирования воздуха; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло - и массообменные аппараты различного назначения; тепловые сети и системы теплоснабжения; теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок; системы топливоснабжения, топливо и масла; промышленные тепловые Электростанции; объекты нетрадиционной и возобновляемой энергетики</p>
20 Электроэнергетика	<p>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологическая</p> <p>разработка схем размещения ОПД и их систем; разработка правил технологической дисциплины при обслуживании ОПД; контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергоресурсов на ОПД; организация метрологического обеспечения технологических процессов ОПД; обеспечение экологической безопасности действующих и проектируемых объектов профессиональной деятельности</p>	<p>объекты малой энергетики; установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии; котельные установки различного назначения; компрессорные, холодильные установки; установки систем кондиционирования воздуха; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло - и массообменные аппараты различного назначения; системы топливоснабжения, топливо и масла; объекты нетрадиционной и возобновляемой энергетики</p>

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО, РЕАЛИЗУЕМОЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

3.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки

Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника «Промышленная теплоэнергетика».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы «Промышленная теплоэнергетика»: **бакалавр**.

3.3. Объем образовательной программы

Трудоемкость ОПОП

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков, з.е
Блок 1	Дисциплины (модули)	216
Блок 2	Практики	18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы бакалавриата		240
Факультативы		4

3.4. Формы обучения

Форма обучения: **очная/ заочная/ заочная (ускоренное обучение)**

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования (год, мес.):

- очная форма обучения 4 года;
- заочная форма обучения 5 лет;
- заочная (ускоренное обучение) форма обучения 3 года 4 месяца и 3 года.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

4.1. Требования к планируемым результатам освоения ОПОП ВО, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

Требования к планируемым результатам освоения ОПОП ВО (паспорт компетенций) разрабатываются и определяются кафедрой энергетика, осуществляющей подготовку бакалавров по данной образовательной программе по согласованию с ответственным за реализацию ОПОП ВО. Паспорт компетенций ОПОП ВО рассматривается на заседаниях выпускающей кафедры энергетика, Ученого совета ФЭиА, методического совета университета и утверждается проректором по учебной работе.

В Паспорте компетенций ОПОП ВО представлены компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО, предусмотренные ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. По всем категориям компетенций (УК, ОПК, ПК) дается формулировка и краткая характеристика как совокупный

ожидаемый результат освоения ОПОП ВО. Приводится Матрица соответствия компетенций и индикаторов достижения учебным дисциплинам, практикам.

Паспорт каждой компетенции включает в себя: содержательную структуру компонентов компетенции; уровни сформированности компетенции; календарный график и траекторию формирования компетенции.

Паспорт компетенций представлен в [Приложении 2](#).

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категории (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
		УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
		УК-3.2. Эффективно взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Использует современные информационно-коммуникативные средства и технологии для деловой коммуникации
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
		УК-4.3. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории
		УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний
		УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время при решении поставленных задач для достижения результата
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.
УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности		

Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для повседневной жизни и здоровья человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
		УК-8.2. Осуществляет действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
		УК-8.3. Обладает навыками оказания первой помощи пострадавшему.
Экономическая культура и финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие коррупционному поведению в различных областях жизнедеятельности.
		УК-10.2. Выявляет признаки коррупционного поведения и пресекает его совершение, формирует нетерпимое отношение к коррупции.
		УК-10.3. Применяет способы профилактики коррупционного поведения, планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК выпускника	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Информационная культура	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
		ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-2.1. Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов
		ОПК-2.2. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики
		ОПК-2.3. Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии
		ОПК-2.4. Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования и выполняет моделирование систем автоматического регулирования

Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК-3.1. Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа
		ОПК-3.2. Применяет знания основ гидрогазодинамики для расчетов теплотехнических установок и систем
		ОПК-3.3. Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем
		ОПК-3.4. Демонстрирует понимание основных законов термодинамики и термодинамических соотношений
		ОПК-3.5. Применяет знания основ термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей
		ОПК-3.6. Демонстрирует понимание основных законов и способов переноса теплоты и массы
		ОПК-3.7. Применяет знания основ теплообмена в теплотехнических установках
Использование информационных технологий	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий
		ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК-5.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
разработка схем размещения ОПД и их систем; разработка правил технологической дисциплины при обслуживании ОПД; контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергоресурсов на ОПД; организация метрологического обеспечения технологических процессов ОПД; обеспечение экологической безопасности действующих и проектируемых объектов профессиональной деятельности	объекты малой энергетики; установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии; котельные установки различного назначения; системы и установки по производству сжатых и сжиженных газов; компрессорные, холодильные установки систем кондиционирования воздуха; тепловые насосы; вспомогательное теплотехническое оборудование; тепло- и массообменные аппараты различного назначения; теп-	ПК-1 готовность к участию в работах по освоению схем размещения ОПД и их систем, доводке технологических процессов, выполнении специальных расчетов	ПК-1.1. Участвует в разработке схем размещения ОПД в соответствии с технологией производства	16.005 Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе 16.065 Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей
		ПК-2 способность обеспечивать контроль технологической дисциплины при эксплуатации ОПД, норм расхода топлива и всех видов энергии ОПД	ПК-2.1. Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации ОПД	20.001 Работник по оперативному управлению объектами тепловой электро-
		ПК-3 готовность к участию в контроле и управлении метрологическим обеспечением технологи-	ПК-3.1. Демонстрирует знание метрологического обеспечения технологических процессов ОПД ПК-3.2. Использует типовые ме-	

	ловые сети и системы теплоснабжения; теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок; системы топливоснабжения, топливо и масла; промышленные тепловые электростанции; объекты нетрадиционной и возобновляемой энергетики	ческих процессов ОПД	тоды расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов ОПД	станции 20.014 Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции
		ПК-4 способность обеспечивать правила техники безопасности, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной санитарии и трудовой дисциплины	ПК-4.1. Демонстрирует знание правил техники безопасности, пожарной безопасности ПК-4.2. Демонстрирует знание нормативов по охране труда, производственной санитарии и трудовой дисциплине	
		ПК-5 способность обеспечивать экологическую безопасность ОПД, планировать мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	ПК-5.1. Демонстрирует знание нормативов по обеспечению экологической безопасности ОПД ПК-5.2. Разрабатывает мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве.	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО

5.1. Объем обязательной части ОПОП ВО

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 % общего объема программы бакалавриата.

5.2. Типы практик

Типы учебной практики:

- Учебная (ознакомительная) практика.

Типы производственной практики:

- Производственная (технологическая) практика;
- Производственная (эксплуатационная) практика;
- Производственная (преддипломная) практика.

5.3. Учебный план

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

При составлении учебного плана по программе бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» учтены требования к структуре программы, условиям реализации, сформулированные ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

В учебном плане для обеспечения формирования требований к результатам освоения образовательной программы в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников в соответствии с выбранной областью, сферой и задачами профессиональной деятельности выпускников представлен перечень дисциплин (моду-

лей), практик, государственная итоговая аттестация обучающихся и другие виды учебной деятельности с указанием их объема в часах и зачетных единицах, последовательности реализации и распределения по периодам обучения.

В рамках программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. В обязательную часть программы бакалавриата включаются, в том числе:

- дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО (философия, история (история России, всеобщая история), иностранный язык, безопасность жизнедеятельности), реализуемые в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";
- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (400 часов), реализуемые в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 % общего объема программы бакалавриата.

Дисциплины обязательной части являются обязательными для изучения и обеспечивают возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки.

Дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений, отражают направленность (профиль) программы бакалавриата и являются обязательными для изучения.

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на выбранные:

- область и сферу профессиональной деятельности выпускников: строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; электроэнергетика;
- типы задач профессиональной деятельности выпускников: производственно-технологический.

Программа бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)» включает дисциплины (модули) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. В учебном плане предусмотрено обеспечение обучающимся возможности освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО «БрГУ». Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Элективные и факультативные дисциплины, направленные на формирование, расширение и (или) углубление компетенций установленных ФГОС ВО 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата), включены в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика».

Перечень элективных и факультативных дисциплин:

- Элективные курсы по физической культуре и спорту;
- Управление инновациями;
- Организация и планирование деятельности энергопредприятия;
- Физико-химические основы горения и топлива;
- Газоочистка и газозолоудаление;
- ЭВМ и вычислительные системы;
- Основы инженерного проектирования;
- Материалы, применяемые в теплоэнергетике;

- Материалы для систем жизнеобеспечения;
- Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем;
- Охрана труда в теплоэнергетике;
- Основы патентования;
- Коммерциализация результатов интеллектуальной собственности;
- Технологическое предпринимательство.

Перечень элективных и факультативных дисциплин обучающихся формируется на 1 курсе в течение первых двух недель первого семестра на весь период обучения на основании личного заявления обучающегося.

Блок 2 «Практики» относится к обязательной части и (или) части, формируемой участниками образовательных отношений. Содержит учебную и производственную практики. При формировании учебного плана по программе бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» выбраны несколько типов учебной и производственной практик из перечня, указанного в пункте 2.4 ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника:

- Учебная (ознакомительная) практика;
- Производственная (технологическая) практика;
- Производственная (эксплуатационная) практика;
- Производственная (преддипломная) практика.

Все установленные типы практик ориентированы на направленность (профиль) программы и выбранные:

- область и сферу профессиональной деятельности выпускников: строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; электроэнергетика;
- типы задач профессиональной деятельности выпускников: производственно-технологический.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» проводится в виде подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы и завершается присвоением квалификации «бакалавр» по данному направлению подготовки.

В учебном плане программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» предусмотрено:

- использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии, результаты студенческих исследовательских групп) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся; доля занятий в интерактивной форме составляет 22,1 % от общего числа аудиторных занятий;
- количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет 38,29 % от общего количества часов аудиторных занятий;
- максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 27 академических часов;
- максимальный объем учебных занятий обучающихся составляет 57 академических часа(-ов) в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по ОПОП ВО;
- общий объем каникулярного времени в учебном году составляет не менее 7 недель и не более 10 недель.

Учебный план для ОПОП ВО «Промышленная теплоэнергетика» представлен в [Приложении 1](#).

5.4. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации программы бакалавриата по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации) и

периоды каникул. В продолжительность обучения и каникул не входят нерабочие праздничные дни. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.

Календарный учебный график для ОПОП ВО «Промышленная теплоэнергетика» представлен в [Приложении 1](#).

5.5. Рабочие программы дисциплин (модулей)

По всем дисциплинам учебного плана в модуле «Рабочие программы дисциплин» ИС «Планы» ведущими преподавателями разработаны рабочие программы дисциплин с учетом компетентностного подхода, применения активных и инновационных методов обучения. Рабочие программы дисциплин определяют цели освоения дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО, распределение объема дисциплины по семестрам и видам учебной работы, компетенции обучающегося в результате освоения дисциплины, структуру и содержание дисциплины по разделам дисциплины и видам учебных занятий, образовательные технологии, фонды оценочных средств, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплин, методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Рабочие программы дисциплин проходят рассмотрение на заседании кафедры, осуществляющей реализацию данной дисциплины, согласовываются с заведующим выпускающей кафедрой энергетика, председателем методической комиссии ФЭиА, утверждаются проректором по учебной работе и проходят регистрацию в методическом отделе. Рабочие программы дисциплин (модулей) размещаются в [электронной информационно-образовательной среде \(ЭИОС\)](#) ФГБОУ ВО «БрГУ».

Основное содержание рабочих программ дисциплин приведено в [аннотациях](#) рабочих программ дисциплин, реализуемых в ОПОП ВО бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» ([Приложение 3](#)).

5.6. Рабочие программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Виды и типы практик, реализуемые ОПОП ВО «Промышленная теплоэнергетика» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника приведены в таблице.

Индекс	Наименование практики	Цель практики
Б2.В.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	<ul style="list-style-type: none"> - выявление объективных закономерностей, протекающих в различных рабочих процессах, в машинах и аппаратах. Изучение физических и физико-химических явлений, из которых состоят данные процессы; - изучение правил техники безопасности, норм охраны труда.
Б2.В.02(П)	Производственная (технологическая) практика	<ul style="list-style-type: none"> - закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин направления и профиля; - изучение правил соблюдения производственной санитарии и трудовой дисциплины; - изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правил технической эксплуатации, правил устройства электроустановок;

Индекс	Наименование практики	Цель практики
		<ul style="list-style-type: none"> - приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной сети, выполнение специальных расчетов; - ознакомление с методами конкретного планирования производства, составления бизнес-плана, финансового плана, с формами и методами сбыта продукции обеспечения ее конкурентоспособности.
Б2.В.03(П)	Производственная (эксплуатационная) практика	<ul style="list-style-type: none"> - способность обеспечивать контроль технологической дисциплины при эксплуатации ОПД, норм расхода топлива и всех видов энергии ОПД; - формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления подготовки; - соблюдение правил техники безопасности и норм охраны труда.
Б2.В.04(П)	Производственная (преддипломная) практика	<ul style="list-style-type: none"> - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических профессиональных навыков и компетенций, предусмотренных основной образовательной программой по профилю подготовки Промышленная теплоэнергетика; - изучение производственной структуры предприятий в целом, их технического оснащения, специфики выполняемых работ, технологических процессов, составляющих производственный процесс; - способность обеспечивать экологическую безопасность ОПД, планировать мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве.

Рабочие программы практик приведены в [Приложении 4](#).

5.7. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе «Промышленная теплоэнергетика» включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы, проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «БрГУ».

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой законченную проектную и технологическую разработку, в которой решается актуальная задача для направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника по проектированию и технологической разработке одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов (полностью или частично).

Программа государственной итоговой аттестации представлена в [Приложении 5](#).

5.8. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания в образовательной организации высшего образования определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в образовательной организации воспитательной деятельности.

Рабочая программа воспитания как часть ОПОП разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы университета: принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.

Рабочая программа воспитания по образовательной программе «Промышленная теплоэнергетика» представлена в [Приложении 6](#).

5.9. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы характеризует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся в образовательной организации и в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

Календарный план воспитательной работы по образовательной программе «Промышленная теплоэнергетика» представлен в [Приложении 7](#).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Контроль качества освоения образовательной программы «Промышленная теплоэнергетика» включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся по всем дисциплинам учебного плана и практикам и государственную итоговую аттестацию.

Для каждого вида контроля качества освоения образовательной программы «Промышленная теплоэнергетика» предусмотрены фонды оценочных средств:

- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации;

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) / практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям)

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их достижений планируемым результатам освоения ОПОП ВО (компетенциям), по всем дисциплинам учебного плана, разрабатываются фонды оценочных средств.

Фонд оценочных средств входит в состав комплекта документов ОПОП ВО и является обязательным элементом учебно-методического обеспечения дисциплины, практики.

Фонды оценочных средств по дисциплинам включают:

- для проведения текущего контроля успеваемости: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных, расчетно-графических и контрольных работ, коллоквиумов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций;
- для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине: перечень компетенций и индикаторов с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО; описание показателей и критериев оценивания; типовые задания, необходимые для оценки знаний, навыков умений; иные материалы.

Фонды оценочных средств, применяемые для проведения промежуточной аттестации бакалавров, согласовываются с экспертами (не менее двух), утверждаются на заседании обеспечивающей кафедры, реализующей данную дисциплину (модуль) и на заседании выпускающей кафедры энергетики.

Актуализация фондов оценочных средств производится по мере необходимости в соответствии с протоколами изменений и дополнений к рабочим программам дисциплин.

6.2. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практикам

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, входящий в состав соответствующей программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций и индикаторов с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП;
- описание показателей и критериев оценивания формируемых компетенций;
- формы отчетности (дневник практики, отчет по практике и т.п.);
- типовые задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, навыков умений и опыта профессиональной деятельности, приобретенного в период прохождения практики;
- иные материалы, определяющие процедуру оценивания уровня сформированности компетенций.

Фонды оценочных средств, применяемые для проведения промежуточной аттестации бакалавров, согласовываются с экспертами (не менее двух), утверждаются на заседании обеспечивающей кафедры, реализующей данную практику и на заседании выпускающей кафедры энергетики.

Актуализация фондов оценочных средств производится по мере необходимости в соответствии с протоколами изменений и дополнений к рабочим программам практик.

6.3. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП ВО «Промышленная теплоэнергетика» по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация бакалавров осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки.

Государственная итоговая аттестация по программам бакалавриата в ФГБОУ ВО «БрГУ» включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации является неотъемлемой составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ОПОП ВО «Промышленная теплоэнергетика» обучающимися.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания в ходе подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы;
- иные материалы.

Фонд оценочных средств согласовывается с экспертами (не менее двух), рассматривается на заседании выпускающей кафедры энергетики, реализующей данную ОПОП ВО и утверждается на заседании методического совета университета.

Актуализируется фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации по мере необходимости.

7. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО

7.1. Общесистемные требования

ФГБОУ ВО «БрГУ» располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «БрГУ» из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне него.

В ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» создана электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), которая обеспечивает возможность удаленного доступа к информационным и образовательным ресурсам, а также формирует информационную открытость университета в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации в сфере образования.

ЭИОС ФГБОУ ВО «БрГУ» обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае необходимости реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «БрГУ» имеет возможность дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды университета имеет возможность обеспечивать соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует требованиям законодательств Российской Федерации.

При необходимости реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата имеют возможность обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

7.2. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» университет располагает специальными помещениями, представляющими собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной

работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

При прохождении учебной и производственной практик на предприятиях (в организациях) или иных структурных подразделениях университета реализация образовательной программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технической базы и учебно-методического обеспечения БрГУ и организаций, участвующим в реализации программы в сетевой форме согласно договору.

Материально-техническое оснащение помещений:

- специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (интерактивные доски, персональные компьютеры, видео- проекторы и др.), служащими для представления учебной информации большой аудитории;
- для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (информационные стенды, плакаты и пр.), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей);
- помещения для самостоятельной работы обучающихся (университетские компьютерные классы, читальные залы БрГУ и др.) оснащены компьютерной техникой с выходом в «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика», включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

Практические занятия по физической культуре и спорту проходят в спортивных залах, оснащенных современным спортивным оборудованием: спортивный игровой зал, тренажерные залы, лыжная база, стадион открытого типа.

Информационный сайт университета <http://www.brstu.ru>, сайт факультета являются основными электронными информационными ресурсами, обеспечивающими представление данных о программе бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» в сети Интернет, а также средством обмена информацией между кафедрами, подразделениями и руководством факультета. Кроме того, сайты являются важным источником информационных ресурсов для обучающихся. Вся компьютерная техника университета объединена в университетскую локальную сеть с высокоскоростным выходом в сеть Интернет.

Справка о материально-техническом обеспечении представлена в [Приложении 8](#).

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Реализация программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующих полному перечню дисциплин основной образовательной программы, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий – практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами.

В ФГБОУ ВО «БрГУ» структура ЭИОС представлена на странице: <https://brstu.ru/studentu/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-brgu> и включает в себя следующие сервисы:

1. Официальный сайт ФГБОУ ВО «БрГУ» (<https://brstu.ru/>) обеспечивает информационную открытость образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Сайт содержит специальный раздел «Сведения об образовательной организации», где размещены основные сведения, структура и органы управления, локальные нормативные акты, материально-техническое обеспечение и другие разделы, в которых представлена информация о деятельности университета в свободном доступе. Предусмотрена версия для слабовидящих.

2. Система дистанционного обучения (СДО) «iLogos–БрГУ», которая обеспечивает

реализацию учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий. Адрес СДО: www.ilogos.brstu.ru (вход по логину и паролю).

3. Программный комплекс автоматизации управления учебным процессом (ООО «Лаборатория Математического регулирования и информационных систем», г. Шахты). Система автоматизации управления учебным процессом «АСУ ВУЗ» включает в себя: программное обеспечение «Планы», «Электронные ведомости», «Деканат», «Авторасписание», «Система тестирования», «Учебная нагрузка», «РПД», «Приемная комиссия»; интернет-расширение «Электронное портфолио».

Доступ к элементам ЭИОС обеспечен из любой точки, в которой имеется подключение к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса включает в себя асинхронные формы общения по корпоративной электронной почте (<http://mail.brstu.ru>), через почтовую службу Электронного портфолио студента (<http://dekanat.brstu.ru/>), почтовую службу СДО, а также через личные страницы преподавателей и обучающихся в рамках сообществ групп и факультетов в социальных сетях. Синхронными формами общения между участниками образовательного процесса являются онлайн-чаты, аудио- и видеоконференции.

Информационно-образовательная среда университета располагает библиотечными и информационными ресурсами, которые в полной мере обеспечивают учебной и учебно-методической литературой реализуемые в университете образовательные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов. Обучающимся и преподавателям предоставляется неограниченный доступ к выбранным ресурсам, в любое время, из любого места посредством сети Интернет.

В читальных залах библиотеки университета оборудованы автоматизированные рабочие места с выходом в сеть Internet. На территории читальных залов действует зона WI-FI.

Автоматизированная библиотечная информационная система «ИРБИС-64», интегрирована в единую информационную систему университета. На базе АБИС «ИРБИС-64» созданы библиографические БД «Электронный каталог», «Труды ученых БрГУ», «Авторефераты и диссертации», «Отчеты о НИР». Каталог WEB- ИРБИС размещен в сети Интернет:

http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.

Электронная библиотека университета включает в себя учебные, учебно-методические и научные издания преподавателей университета, приобретенные издания, а также издания, полученные в дар, ресурсы свободного доступа.

Для обучающихся в университете обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам:

I. Внешние образовательные ресурсы

- [Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online"](#). Режим доступа: авторизованный, подписка БрГУ. ЭБС реализует условия для использования библиотеки лицами с ограниченными возможностями здоровья, что позволяет образовательному учреждению применять ее в учебном процессе для обеспечения получения образования всеми категориями обучающихся. Библиотека обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам: первоисточникам, научной, учебной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных этого ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, художественную литературу.

- [Электронно-библиотечная система «Лань»](#). Режим доступа: авторизованный, подписка БрГУ. ЭБС приспособлена для использования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья: разработано мобильное приложение со специальным сервисом для незрячих. Встроенный синтезатор речи воспроизводит тексты книг и меню навигации, что делает приложение максимально удобным для незрячих людей. На базе этой ЭБС запущена волонтерская программа «Сделаем книгу доступной для незрячих». Ресурс включает в себя электронные версии книг издательства «Лань» учебной литературы, и электронные версии периодических изданий по различным отраслям знаний.

В БрГУ оформлена подписка на коллекции «Инженерно-технические науки», « Лесное хозяйство и лесоинженерное дело».

- [Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»](#).

Режим доступа: свободный. На портале размещены электронные версии учебных материалов из библиотек образовательных организаций различных регионов России, научная и методическая литература. Электронные книги доступны как для чтения онлайн, так и для скачивания. Кроме того, на портале размещены ссылки на все лучшие образовательные ресурсы России: сайты образовательных учреждений, олимпиад, музеев, выставок, образовательные стандарты и т.д. В электронной библиотеке скачать и читать бесплатно онлайн можно не только электронные книги, но и методические пособия, программные продукты, планы уроков, тесты ЕГЭ, контрольные работы, периодические издания, журналы.

- [Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU](#). Режим доступа: авторизованный.

Крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и анализа научной информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) - созданным по заказу Минобрнауки РФ бесплатным общедоступным инструментом измерения публикационной активности ученых и организаций. eLIBRARY.RU и РИНЦ разработаны и поддерживаются компанией «Научная электронная библиотека». На сегодня посетителям eLIBRARY.RU доступны рефераты и полные тексты более 26 млн. научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5300 российских научно-технических журналов. Свыше 4500 российских научных журналов размещены в [бесплатном открытом доступе](#). Для доступа к остальным изданиям предлагается возможность [подписаться](#) или [заказать отдельные публикации](#).

- [Университетская информационная система РОССИЯ \(УИС РОССИЯ\)](#). Режим доступа: авторизованный. Создана и целенаправленно развивается как тематическая электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Открыта для коллективного доступа всем образовательным и научным учреждениям, государственным и некоммерческим организациям и публичным библиотекам по IP-адресам, а также специалистам по индивидуальной регистрации. Доступ предоставляется бесплатно.

- [Polpred.com Обзор СМИ](#). Режим доступа: свободный. Архив важных публикаций собирается вручную. В рубрикаторе 53 отрасли / 600 источников / 8 федеральных округов РФ / 235 стран и территорий / главные материалы / статьи и интервью 22000 первых лиц. Ежедневно тысячи новостей, полный текст на русском языке. Миллионы сюжетов информагентств и деловой прессы за 20 лет. Polpred.com открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети.

- [Электронная библиотека «Научное наследие России»](#). Режим доступа: свободный.

Инициировалась и создавалась учреждениями РАН как общедоступная библиотека с целью предоставить пользователям Интернет информацию о выдающихся российских ученых, внесших вклад в развитие фундаментальных естественных и гуманитарных наук, и полных текстов опубликованных ими наиболее значительных работ. В настоящее время заложен фундамент масштабного интеграционного проекта - превращения библиотеки в объединенный электронный информационный ресурс ведущих Государственных Академий и, следовательно, формирования единого информационного пространства.

- [Научная электронная библиотека КиберЛенинка](#). Режим доступа: свободный.

Научная электронная библиотека, построенная на парадигме [открытой науки](#) (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.

- [Национальная электронная библиотека \(НЭБ\)](#). Режим доступа: авторизованный.

Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая создание единого российского электронного пространства знаний. Национальная электронная библиотека

объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Основная цель НЭБ — обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, — от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. Через этот портал предоставляется доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ). Диссертации и авторефераты из ЭБД РГБ доступны для просмотра в полном объеме без возможности печати.

- *Справочно-правовая система «Консультант Плюс»*. Ежедневно обновляемые версии: Проф; Финансист; Бухгалтер; Корреспондентские счета; Международное право; Документы СССР; Деловые бумаги; Судебная практика. Решения высших судов; Иркутская область.

- *ИСС «Кодекс»*. Информационно справочная система. Наименование ИСС: Государственные и муниципальные закупки. Справочник заказчика; Техэксперт: Экология; Стройтехнолог; Стройэксперт. Вариант «Лидер». Сетевая версия на 50 рабочих мест с ежемесячным обновлением.

- [Раздел «Легендарные книги» издательства «Юрайт» ЭБС BIBLIO-ONLINE.RU](#). Режим доступа: авторизованный. В разделе представлены издания, которые в силу давности публикации, ограниченности тиражей или по иным причинам стали малодоступными. Здесь же в серии «Читаем в оригинале» представлены неадаптированные оригинальные тексты классиков науки, мировой литературы, а также английские оригиналы документов.

II. Зарубежные информационные ресурсы

- [Scopus](#). Режим доступа: авторизованный: крупнейшая база аннотаций и цитируемости рецензируемой научной литературы со встроенными инструментами мониторинга, анализа и визуализации научно-исследовательских данных.

- EBSCO- Computers & Applied Sciences Complete (CASC) и Applied Science & Technology Source (ASTS) <https://search.ebscohost.com/> : включены материалы по инженерным дисциплинам Коллекции Computers & Applied Science, вычислительной технике и системам управления, прикладной математике, электронике.

- Elsevier ScienceDirect (Freedom Collection) <https://www.sciencedirect.com/> : полнотекстовая коллекция электронных журналов Elsevier B.V. (более 2500 наименований журналов) по различным отраслям знаний, включая коллекцию «Cell Press», размещенная на платформе ScienceDirect.

- ProQuest Dissertations & Theses Global <https://search.proquest.com/> : крупнейшая международная пополняемая коллекция диссертационных и дипломных работ. Является официальным репозиторием диссертаций Библиотеки Конгресса США

- *Платформа Springer Link*. Более 3000 журналов Springer 1997-2018 гг.; Более 70 000 электронных книг Springer: 2005-2017 гг. (2005-2010 через РФФИ и 2011-2017 через ГПНТБ), включая монографии, справочники и труды конференций;

- *Платформа Nature*. Более 90 естественнонаучных журналов, включая старейший и один из самых авторитетных научных журналов - Nature;

- *База данных Springer Materials*. Самая полная база данных, описывающая свойства и характеристики материалов. Она аккумулирует информацию из таких дисциплин, как материаловедение, физика, физическая и неорганическая химия, машиностроение и др.;

- *База данных Springer Protocols*. Бесценный ресурс для современных исследовательских лабораторий. Крупнейшая база данных воспроизводимых лабораторных протоколов (более 40 000) предоставляет доступ к надежным и проверенным данным, накопленным за последние 30 лет;

- *База данных Nano*. База данных Nano впервые стала доступна для всех грантополучателей РФФИ. Этот уникальный ресурс предоставляет данные о более 200 000 наноматериалов и наноустройств.

III. Зарубежные ресурсы свободного доступа

- [Copyright Law](#). Интерактивный курс по авторскому праву.

- [GreenFile компании EBSCO Publishing](#). Ресурс, который ориентирован на всех, кто интересуется вопросами охраны окружающей среды, результатами антропогенного воздействия на окружающую среду. Тематический охват включает такие направления, как ресайклинг, переработка отходов, гибридные автомобили и электромобили, солнечные батареи и многое другое.

- [HighWire PRESS](#). Политематическая полнотекстовая электронная библиотека Стэнфордского университета, США. Тематика: биология, биохимия, ботаника, медицина, физика, общественные науки.

- [PNAS Online – Proceedings of National Academy of Sciences \(CINA\)](#). Политематическая база данных Национальной академии наук США. Доступны рефераты и полные тексты научных статей.

- Журналы издательства Sage. Рефераты, статьи в форме 320 журналов по 36 предметным рубрикам: гуманитарные и общественные науки, информатика, инженерные дисциплины, здоровье и образование.

ОПОП ВО «Промышленная теплоэнергетика» по направлению подготовки бакалавриата 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого представлен в РПД, РПП.

Справка о методическом и информационном обеспечении представлена в [Приложении 9](#).

7.4. Кадровые условия

Программа бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Численность педагогических работников и лиц, привлекаемых университетом на иных условиях, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) составляет не менее 70 %.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика», и лиц, привлекаемых университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, и имеющими стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет, составляет не менее 5 %.

Численность педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета по программе бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» на иных условиях, имеющих ученую степень и (или) ученое звание составляет не менее 60 % (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям).

Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы представлена в [Приложении 10](#).

Справка о научно-педагогических работниках из числа руководителей и работников организаций по профилю основной профессиональной образовательной программы представлена в [Приложении 11](#).

7.5. Финансовые условия

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (п. 10 постановления

Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания»).

7.6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» обеспечивается педагогически-ми работниками университета, а также лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Качество образовательной деятельности подготовки обучающихся по программе «Промышленная теплоэнергетика», для получения ими требуемых результатов освоения программы достигается, в том числе путем:

- рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Уровень качества программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» и ее соответствие требованиям ФГОС ВО устанавливается в процессе проверок выполнения лицензионных требований, а также в процессе государственной аккредитации.

Оценка качества освоения программ бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика» обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины (модуля) и доводятся до сведения обучающихся через их личные кабинеты (университетская электронная информационно-образовательная среда) в начале семестра.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в БрГУ преподавателями разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, БрГУ привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей.

Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Для этого образовательная программа размещена на официальном сайте БрГУ в разделе «Образование».

Внешняя оценка качества реализации ОПОП ВО «Промышленная теплоэнергетика» определяется в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет;
- оценивание профессиональной деятельности обучающихся работодателями в ходе

прохождения практики;

- получение отзывов от работодателей;
- сертификация системы менеджмента качества ФГБОУ ВО «БрГУ»;
- получение сертификата качества по результатам ФЭПО.

7.7. Характеристика среды университета

Цели воспитательной деятельности Братского государственного университета обеспечивают реализацию основ государственной молодежной политики Российской Федерации и направлены на развитие личностных качеств гражданина-патриота и профессионала, формирование общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Ресурсное обеспечение воспитательной деятельности направлено на создание условий по воспитанию обучающихся при реализации основных профессиональных образовательных программ по направлениям подготовки бакалавров, магистров, специалистов и аспирантов.

Воспитательная деятельность осуществляется системно, в ее организации университет руководствуется нормативными документами федерального, регионального и муниципального уровня; основными требованиями системы менеджмента качества образования.

Развитие социально активной, ответственной, всесторонне гармонично развитой личности, сочетающей в себе глубокие профессиональные знания, активную гражданскую позицию, стремление к непрерывному интеллектуальному, физическому, культурному, духовному, социальному развитию, способную к самореализации в современном мировом пространстве среди основных профессиональных образовательных программ по направлениям подготовки бакалавров, магистров, специалистов и аспирантов.

Локальными документами, регламентирующими внеучебную работу в университете, являются: положения, ежегодный план, концепция воспитательной деятельности и долгосрочные программы специальной профилактической работы, приказы, распоряжения.

Основные направления внеучебной деятельности с обучающимися:

- гражданское воспитание;
- трудовое воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- эстетическое воспитание;
- развитие творческого потенциала обучающихся;
- организация досуга обучающихся;
- спортивная и физкультурно-оздоровительная работа;
- пропаганда здорового образа жизни и профилактика социально-негативных явлений в молодежной среде.

Внеучебная деятельность осуществляется на основе заключенных договоров о сотрудничестве с учреждениями культуры, дополнительного образования детей, общественными организациями, центром профилактики наркомании, учреждениями среднего профессионального образования, дирекцией спортивных сооружений, департаментом физической культуры, спорта и молодежной политики администрации г. Братска по вопросам совместной организации и проведения культурно-массовых и спортивно-массовых мероприятий, в том числе по пропаганде здорового образа жизни среди молодежи.

На базе университета проводятся мероприятия, посвященные памятным датам истории Отечества, обсуждению актуальных вопросов действительности совместно с общественностью и руководством города Братска, Иркутской области, Российской Федерации.

Одним из приоритетных направлений развития воспитательной деятельности в БрГУ является развитие системы студенческого самоуправления и повышение роли студенчества в формировании гражданской культуры, активной гражданской позиции обучающихся, развитие социальной зрелости, самостоятельности обучающихся. Социально-полезная

активность обучающихся реализуется в их участии в деятельности молодежных общественных организаций, объединений: Студенческом совете, первичной профсоюзной организации студентов, волонтерском движении обучающихся, студенческом совете общежитий, общественных деканатах факультетов.

Студенческий совет ФГБОУ ВО «БрГУ» является постоянно действующим представительско-исполнительным и координирующим органом студенческого самоуправления.

В состав стипендиальных комиссий по отбору кандидатов на получение разных видов стипендий входят представители студенческого самоуправления. Помимо государственной академической и социальной стипендий, обучающиеся БрГУ на конкурсной основе могут претендовать на дополнительные стипендии: стипендии Президента и Правительства Российской Федерации, стипендии мэра г. Братска, стипендии губернатора Иркутской области. Дополнительные стипендии не отменяют назначение государственной академической стипендии. По заявлению обучающихся может выплачиваться материальная помощь. Размер выплат зависит от конкретных обстоятельств.

Большое внимание в Университете уделяется проблеме трудоустройства выпускников и обеспечению занятости студентов в каникулярный период. В Университете действуют студенческие стройотряды – педагогический, строительный. Постоянно совершенствуется система поощрения студентов. Данное направление выступает как повседневная деятельность структурных подразделений и органов студенческого самоуправления.

Профилактика асоциальных явлений в молодежной среде является одним из значимых направлений внеучебной деятельности. Специальная профилактическая работа осуществляется в рамках системы внеучебной работы и строится по направлениям:

- профилактика наркотической, алкогольной и иных видов зависимостей,
- профилактика ВИЧ-инфекции,
- профилактика правонарушений,
- профилактика антиобщественных проявлений в молодежной среде (терроризма, экстремизма, ксенофобии),
- профилактика асоциального явления (коррупции).

В профилактической деятельности используются многообразные формы работы: форумы, семинары, ток-шоу, конкурсы, «круглые столы», массовые акции, просмотры фильмов профилактической направленности, дискуссии, лекции, беседы и др. В реализации этого направления БрГУ активно сотрудничает с Российским союзом молодежи, ФГБУ «Ресурсный молодежный центр», отделом молодежной политики администрации г. Братска, Братским филиалом ОГКУ «Центр профилактики наркомании», ОГУЗ «Братский областной психоневрологический диспансер», МУЗ «Центр репродуктивного здоровья» и Женской консультацией МУЗ ГБ №2, Советом ветеранов Падунского округа, национально-культурными центрами г. Братска.

Выявление и развитие физического потенциала, формирование спортивных традиций студенчества, привлечение обучающихся к активным занятиям физической культурой и спортом, совершенствование эффективности организации физического воспитания в университете для повышения уровня физической подготовленности, пропаганда здорового образа жизни и профилактика социально-негативных явлений в молодежной среде, укрепление престижа ФГБОУ ВО «БрГУ» как одного из центров физической культуры и спорта г. Братска – приоритетные задачи ректората и общественных объединений обучающихся.

Для студентов университета функционируют разнообразные спортивные секции, в том числе: волейболу, футболу, лыжным гонкам, фитнесу, шахматам.

Отлаженная система совместной работы дает хорошие результаты: культивируются новые виды спорта, систематически проводится профориентационная работа со старшеклассниками северного региона, Сибирского федерального округа.

Массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия по различным видам спорта проводятся в соответствии с традиционными календарными планами и

департамента физической культуры г. Братска между учебными группами, курсами, факультетами, образовательными организациями г. Братска, Иркутской области, Сибирского федерального округа, России.

Медицинское обслуживание обучающихся очной формы обучения университета осуществляется санаторием-профилакторием.

Активная работа по формированию здорового образа жизни проводится совместно с санаторием-профилакторием. В течение всего учебного года проводится диспансеризация студентов, флюорографическое обследование, обязательная и добровольная иммунизация (против гриппа, клещевого энцефалита и др.).

Воспитательная работа и социальная политика являются приоритетными направлениями деятельности университета. Основными направлениями выступают:

- совершенствование условий обучения, внеучебной деятельности и труда;
- формирование гражданской ответственности, стремление к самообразованию, развитие творческой инициативы;
- воспитание устойчивых нравственно-эстетических качеств, развитие творческих способностей и познавательных интересов;
- совершенствование системы стимулирования работы преподавателей и работников, повышение заработной платы;
- поддержка и стимулирование преподавательской и исследовательской работы студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей университета.

Университет имеет богатые традиции и колоссальный опыт проведения различных мероприятий и праздников. Благодаря активной гражданской позиции и высокой мобильности представителей студенчества университет позиционирует себя на различных форумах и площадках всероссийского и международного уровнях, побеждает в грантовых конкурсах и успешно их реализуют.

Деятельность университета осуществляется в учебных корпусах, общежитиях и других помещениях общей площадью 84471 м². Площадь учебно-лабораторных зданий составляет 63388 м², в том числе учебная – 43337 м², учебно-вспомогательная – 12292 м². Все основные отдельно стоящие здания университета подключены к локальной информационно-вычислительной сети. Университет имеет спортивный комплекс общей площадью 2183 м², состоящий из: спортивного зала и спортивных сооружений открытого типа. На их базе проводятся городские и межрегиональные соревнования. Строительные, санитарные и гигиенические нормы университетом соблюдаются.

В Братском государственном университете запущен в эксплуатацию плавательный бассейн в рамках адресной инвестиционной программы «500 бассейнов», инициированной Президентом Российской Федерации В.В. Путиным, Министерством науки и высшего образования в 2019 году.

Университет имеет 3 студенческих общежития. Каждое общежитие обеспечено специализированными помещениями для социально-бытовых нужд студентов – комнаты отдыха, кухни, осуществляется охрана общежитий. Общежития Университета соответствуют всем санитарно-гигиеническим нормам и требованиям противопожарной безопасности.

Столовая БрГУ при необходимости обеспечивает диетическое питание студентов. Ценообразование в столовой построено с учетом уровня доходов студентов. Качество питания постоянно контролируется.

7.8. Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, воспользовавшихся правом поступления в Братский государственный университет может осуществляться как в общих группах, так и по индивидуальным (адаптированным) программам, которые разрабатываются по заявлению обучающегося с учетом состояния здоровья.

Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья предусматривается:

- возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей);
- определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- разработка, при необходимости, индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем (ЭБС) «Издательство «Лань», «Университетская библиотека online» из любой точки подключенной к сети Internet, в т.ч. и из дома. Также, не выходя из дома, можно воспользоваться виртуальной справочной службой библиотеки «Вопрос библиотекарю» на Web-сайте библиотеки. В электронной библиотеке БрГУ предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

Для учебного процесса приобретено и установлено следующее оборудование:

- терминал вывода данных;
- системный блок для слабовидящих пользователей;
- портативная электронная лупа Bigger B1-43 TV;
- акустическая система звукового поля DynamicSoundField:Roger DidiMaster 5000 Loudspeaker;
- проектор Acer P1510 DLP 3500Lm;
- экран Lumien 280x202 см Master Picture 16:9 настенно-потолочный рулонный.

В университете имеется система дистанционного обучения (СДО iLogos - БрГУ), обеспечивающая доступ к учебным материалам через Internet. Посредством СДО студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте университета курсы учебных дисциплин (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того, студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

На входе в главный корпус университета размещено электронное табло для информирования студентов, в том числе и слабовидящих с размещением новостей о различных мероприятиях, проводимых в университете.

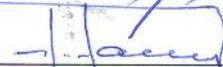
Братский государственный университет располагает студенческим санаторием-профилакторием, предоставляющим бесплатную медицинскую помощь, в котором студенты без отрыва от учебного процесса имеют возможность поправить свое здоровье.

Столовая Братского государственного университета при необходимости обеспечивает диетическое питание студента.

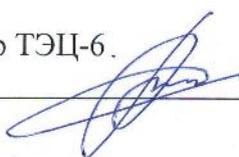
ОПОП ВО составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 143 от «28» февраля 2018 г.

Разработчик (и):

1. Булатов Ю.Н., доцент кафедры энергетики, к.т.н., доцент _____ 

2. Панкратьев П.С., доцент кафедры энергетики, к.т.н., доцент _____ 

Рецензент:

Васильев Д.В., заместитель директора филиала – технический директор ТЭЦ-6.
ООО «Байкальская энергетическая компания» филиал ТЭЦ-6 _____ 

РАССМОТРЕНО:

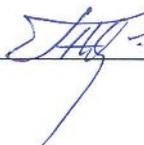
- на заседании выпускающей кафедры энергетики

«19» мая 2022 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой энергетики _____  Ю.Н. Булатов

- на заседании Ученого совета факультета энергетики и автоматики

«23» мая 2022. г., протокол № 9

Декан ФЭиА _____  Т.Н. Яковкина

СОГЛАСОВАНО:

Ответственный за реализацию ОПОП ВО _____  Ю.Н. Булатов

Справка о материально-техническом обеспечении

**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника,
программа бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика»**

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид занятий (Лк, ЛР, ПЗ, КП, КР, кр, СР)	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3	4	5	6
1.	Блок 1. Дисциплины (модули)				
2.	Обязательная часть				
3.	Б1.О.01	Модуль истории			
4.	Б1.О.01.01	История России	Лк	Лекционные аудитории	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			СР	аудитория для самостоятельной работы	Учебная мебель Оборудование: 10-ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D
			Р	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
5.	Б1.О.01.02	Всеобщая история	Лк	Лекционные аудитории	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			СР	аудитория для самостоятельной работы	Учебная мебель Оборудование: 10-ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP

					LaserJet P2055D
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
6.	Б1.О.02	Модуль мировоззренческий			
7.	Б1.О.02.01	Философия	Лк	Лекционные аудитории	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			СР, Р	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
8.	Б1.О.02.02	Правоведение	Лк	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) – 54 шт. Комплект мебели для преподавателя – 1 шт.
			ПЗ	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) – 54 шт. Комплект мебели для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19

					Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
9.	Б1.О.02.03	Социология	Лк	Учебная аудитория	Учебная мебель Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) – 54 шт. Комплект мебели для преподавателя – 1 шт.
ПЗ			Учебная аудитория	Учебная мебель Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) – 54 шт. Комплект мебели для преподавателя – 1 шт.	
СР			Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	
10.	Б1.О.03	Модуль экономической культуры			
11.	Б1.О.03.01	Экономика	Лк	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель Основное оборудование: - Персональный компьютер AMD FX-4100, - интерактивная доска ActivBoard 595 Pro, - интерактивный планшет Wacom PL-720, - колонки акустические. Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.
ПЗ			Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см);	

					<ul style="list-style-type: none"> - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт); - Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;
			СР	Читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>
12.	Б1.О.03.02	Фининсовая грамотность	Лк	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системный блок CPU 5000/RAM 2 Gb/HDD - 1; - Проектор мультимедийный торговой марки «CASIO» модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO - 1; - Интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встроенным XGA проектором Unifi (д. 77"/195,6 см.) - 1; - Монитор TFT 19 LG1953S-SF - 1.; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - меловая доска – 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 34 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
			ПЗ	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 17. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3015. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WXGA проектором CASIO

					XJ-UT310WN (1280x800). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
13.	Б1.О.04	Модуль коммуникативный			
14.	Б1.О.04.01	Иностранный язык	ПЗ	Мультимедиа-лингфонный класс	Основное оборудование: Оборудование для мультимедиа-лингфонного класса RINEL-LINGO на 16 рабочих мест, принтер лазерный HP Color LaserJet 2600n – 1 шт., телевизор «Panasonic» – 1 шт., аудиомагнитофон «Panasonic» – 1 шт. Лингфонные столы с компьютерами – 16 шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			ПЗ	Учебная аудитория	Меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 24 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы

					ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
15.	Б1.О.04.02	Деловые коммуникации	Лк	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Системный блок CPU 5000/RAM 2 Gb/HDD - 1; - Проектор мультимедийный торговой марки «CASIO» модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO - 1; - Интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встроенным XGA проектором Unifi (д. 77"/195,6 см.) - 1; - Монитор TFT 19 LG1953S-SF - 1.; Дополнительно: - меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 34 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
			ПЗ	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 17. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3015. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встроенным WXGA проектором CASIO XJ-UT310WN (1280x800). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для

					библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
16.	Б1.О.04.03	Психология социального взаимодействия	Лк	Лекционные аудитории	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			СР	аудитория для самостоятельной работы	Учебная мебель Оборудование: 10-ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D
			СР	Читальный зал I	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
17.	Б1.О.05	Модуль информационной культуры			
18.	Б1.О.05.01	Введение в информационные технологии	Лк	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: -ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD.- 13 шт. -монитор TFT19 LG1953S-SF - 13 шт.; Дополнительно: - проектор Casio XJ-UT310WN; - принтер HP LaserJet P3005n". - меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 26/13 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.
			ЛР	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: -ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD.- 13 шт. -монитор TFT19 LG1953S-SF - 13 шт.; Дополнительно: - проектор Casio XJ-UT310WN;

					<ul style="list-style-type: none"> - принтер HP LaserJet P3005n". - меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 26/13 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.
			СР	Читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
19.	Б1.О.05.02	Системы искусственного интеллекта	Лк	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl, - интерактивный планшет Wacom PL-720, - колонки Microlab Solo-7C, - ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, - телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M. Дополнительно: <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			ЛР	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - интерактивная доска SMART Board

					680i2/Unifl, - интерактивный планшет Wacom PL-720, - колонки Microlab Solo-7C, - ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, - телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M. Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
20.	Б1.О.06	Модуль естественнонаучный			
21.	Б1.О.06.01	Математика	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			СР	Читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал № 1 аудитория для самостоятельной работы	Учебная мебель Оборудование: 10-ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D
22.	Б1.О.06.02	Физика	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель

			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			ЛР	Лаборатория общей физики (энергокласс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторная установка «Биопризма Френеля»; - лабораторная установка «Вращательное движение с равномерным ускорением»; - лабораторная установка «Закон Малюса»; - лабораторная установка «Закон Стефана-Больцмана»; - лабораторная установка «Закон Фарадея»; - лабораторная установка «Зарядка и разрядка конденсатора»; - лабораторная установка «Линейные спектры со спектрометром низкого разрешения»; - лабораторная установка «Магнитное поле цилиндрической катушки»; - лабораторная установка «Наклонная плоскость»; - лабораторная установка «Поверхностное натяжение»; - лабораторная установка «Простые гармонические колебания»; - лабораторная установка «Равноускоренное движение»; - лабораторная установка «Сила Лоренца»; - лабораторная установка «Уравнение линзы»; - стенд с объектами исследований СЗ-ОК01». -зеркало Френеля на ножке; - мобильная зеленая доска вращающаяся - 1 шт.; - комплект для практикума по механике (включает 4 работы по механике поступательного движения); - комплект для практикума по молекулярной физике(включает 3 работы по тепловым

				<p>явлениям и газовым законам);</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект для практикума по электричеству(включает 4 работы по электродинамике); -комплект для практикума по оптике(включает 4 работы по геометрической и волновой оптике); -ноутбуки; - интерактивный дисплей Teachtouch 82(new); -лазерный принтер Samsung «CLX-3305»; - шкала электромагнитных излучений; - фундаментальные физические постоянные (наглядные пособия); <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - меловая доска - 1. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) - 16 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.
			ЛР	<p>Лаборатория оптики и физики твердого тела</p> <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка МУК-0; - спектральный аппарат СПЕКТР; -блок амперметра-вольтметра АВ1; - микроскоп МБУ-4А; -пирометр с исчезающей нитью ОПИР-9; - ЛАТР; лампа ФЛ 74011; - ваттметр ДБ39; -монохроматор УМ-2; - УФ лампа; - фотоэлемент источник питания ИПС1; - вольтметр В7-35; -полярископ СМ-3; -сахариметр RL-2." <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - меловая доска - 1. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) -18

				шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.
			ЛР Лаборатория механики и молекулярной физики	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка для определения теплоемкостей газа методом Клемана-Дезорма; - ФРМ-07 – для измерения ускорения свободного падения; - ФРМ-08 – для измерения импульса и механической энергии; - ФРМ-09 – для определения скорости полета пули; - ФРМ-15 – маятник Обербека; - ФРМ-07 – наклонный маятник; - ФРМ-03 – маятник Максвелла; - ФРМ-05 – крутильный маятник с миллисекундомером; - ФРМ-06 – универсальный маятник; - электрическая плитка ЭПШ1-0; - ФРМ-10; - звуковой генератор ГЗ-109; - осциллограф Н3013; - генератор сигналов низкочастотный ГЗ-102; - осциллограф Н3013. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - меловая доска - 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) - 20 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.
			ЛР Лаборатория электричества и электромагнетизма	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - магазин сопротивления МСР-60; - гальванометр М45МОМ3; - реостат РСП; - осциллограф С1-73; - реостат РСП 500; - магазин емкостей Р5025;

				<ul style="list-style-type: none"> - реостат РСП 1280; - вольтметр В7-35; - эл. осциллограф УПМ; -источник питания АГАТ; -амперметр Э514; - тангенсгальванометр, - реостат РСП 33; - вольтметр В7-35; - вольтметр Э 58; - установка ФРМ-01; -осциллограф С1-75; - генератор Л 31; - вольтметр В7-35; -генератор сигналов ГЗ-102; -плитка электрическая ЭПШ1-0; - магазин емкости Р5025; -осциллограф Н3013, С1-68. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - меловая доска - 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) -20 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт. 	
			СР	Читальный зал № 1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>
			кр	Читальный зал № 1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>

23.	Б1.О.06.03	Химия	Лк	Учебная аудитория	Меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			ЛР	Лаборатория общей неорганической химии №1	Основное оборудование: - Стол химический; - Шкаф вытяжной; - Муфельная печь. Дополнительно: - меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 26 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
			ЛР	Лаборатория общей неорганической химии №2	Основное оборудование: - Стол химический; - Шкаф вытяжной; - Шкаф сушильный; - Весы ВЛА-200М; - Весы ВЛКТ-500М. Дополнительно: - меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 22 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
			СР	Читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMARTBoard 6801

					<p>со встроенным проектором Unifi 35 (диаг.77"/195,6 см) - 1 шт. - МФУ Canon LaserBase MF3228 - 1 шт. - монитор TFT 19 LG1953S-SF: 15 шт. - системный блок P4-640, 1945gz, 2*256Mb, 200Gb, Combo, FDD, ATX 350W, kb/mous: - 10 шт. - сканер CANOSCAN LIDE220 - 1 шт. - монитор TFT 17" LD L1753S-SF Silver 1280*1024, 1000:1, 300cd/m2. 8ms: 10 шт. - системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD: 15 шт. Дополнительно: - маркерная доска- 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 41/25 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1 шт. (системный блок P4-640, 1945gz, 2*256Mb, 200Gb, Combo, FDD, ATX 350W, kb/mous + монитор TFT 19 LG1953S-SF 1 шт.)</p>
24.	Б1.О.07	Модуль здоровьесберегающий			
25.	Б1.О.07.01	Безопасность жизнедеятельности	Лк	Учебная аудитория	<p>Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;</p>
			ПЗ	Лаборатория промышленной экологии	<p>Основное оборудование: -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2;</p>

					<ul style="list-style-type: none"> - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитогестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - У\термостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;
			СР	Читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>
26.	Б1.О.07.02	Экология	Лк	Учебная аудитория	<p>Меловая доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
			ПЗ	Лаборатория промышленной экологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S;

					<ul style="list-style-type: none"> - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - У\термостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;
			СР	Читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>
27.	Б1.О.07.03	Физическая культура и спорт	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	Спортзал института (1 этаж)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электронное табло – 1 комплект; - шведские стенки – 5 шт.; - волейбольные стойки – 1 комплект; - щиты баскетбольные – 7 шт.; - судейская вышка – 1 шт.; - лыжи – 80 пар;

				<ul style="list-style-type: none"> - лыжные палки – 80 пар; - лыжные ботинки - 80 пар; Дополнительно: - гимнастические скамейки – 11 шт.; - гимнастические маты – 4 шт.; - гимнастические палки – 40 шт.; - волейбольные мячи – 20 шт.; - баскетбольные мячи – 40 шт.; - футбольные мячи- 2 шт.; - обручи- 5 шт.; - скакалки – 45 шт.; - бадминтон – 5 комплектов; - стойка для хранения лыж. <p>Вместимость: 100 человек</p>
			ПЗ	<p>Спортзал института (2 этаж)</p> <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теннисные столы – 4 шт.; - универсальные комплексные тренажеры – 22 шт.; - беговые дорожки – 2 шт.; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - степ-платформы – 25 шт.; - фитболы – 5 шт.; - скакалки – 5 шт.; - обручи – 3 шт.; - малые тренажеры – 6 шт.; - дартс – 3 шт. <p>Вместимость: 30 человек</p>
			ПЗ	<p>Спортзал института (тренажерный зал)</p> <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - штанги – 2 комплекта; - силовые тренажеры – 5 шт.; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гантели – 6 пар. <p>Вместимость: 10 человек</p>
			ПЗ	<p>Спортивные сооружения открытого типа</p> <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - беговая дорожка; - волейбольная площадка; - баскетбольная площадка; - теннисный корт, футбольное поле; - турниковая зона; - зона для пресса;

					<p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - волейбольная сетка; - ворота футбольные; - баскетбольные стойки с кольцами и металлической сеткой; - кроссфит (рукоход); - брусья; - лабиринт (змейка); - скамейка; <p>Вместимость: 200 человек</p>
28.	Б1.О.07.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ПЗ	Спортзал института (1 этаж)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электронное табло – 1 комплект; - шведские стенки – 5 шт.; - волейбольные стойки – 1 комплект; - щиты баскетбольные – 7 шт.; - судейская вышка – 1 шт.; - лыжи – 80 пар; - лыжные палки – 80 пар; - лыжные ботинки - 80 пар; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гимнастические скамейки – 11 шт.; - гимнастические маты – 4 шт.; - гимнастические палки – 40 шт.; - волейбольные мячи – 20 шт.; - баскетбольные мячи – 40 шт.; - футбольные мячи- 2 шт.; - обручи- 5 шт.; - скакалки – 45 шт.; - бадминтон – 5 комплектов; - стойка для хранения лыж. <p>Вместимость: 100 человек</p>
ПЗ			Спортзал института (2 этаж)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теннисные столы – 4 шт.; - универсальные комплексные тренажеры – 22 шт.; - беговые дорожки – 2 шт.; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - степ-платформы – 25 шт.; - фитболы – 5 шт.; - скакалки – 5 шт.; 	

					<ul style="list-style-type: none"> - обручи – 3 шт.; - малые тренажеры – 6 шт.; - дартс – 3 шт. <p>Вместимость: 30 человек</p>
			ПЗ	Спортзал института (тренажерный зал)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - штанги – 2 комплекта; - силовые тренажеры – 5 шт.; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гантели – 6 пар. <p>Вместимость: 10 человек</p>
			ПЗ	Спортивные сооружения открытого типа	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - беговая дорожка; - волейбольная площадка; - баскетбольная площадка; - теннисный корт, футбольное поле; - турнировая зона; - зона для пресса; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - волейбольная сетка; - ворота футбольные; - баскетбольные стойки с кольцами и металлической сеткой; - кроссфит (рукоход); - брусья; - лабиринт (змейка); - скамейка; <p>Вместимость: 200 человек</p>
29.	Б1.О.08	Модуль общинженерный			
30.	Б1.О.08.01	Инженерная графика	Лк	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системный блок P4-531; - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX 60- 1 шт; - Интерактивный планшет Wacom PL-2200; - Активные колонки SP-610. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Магнитная доска – 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) -

				58шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1 шт.	
			ПЗ	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок (AMD 690G mANX, HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV, FDD (9шт.); - Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550 (7шт.), - Монитор TFT 19 LGL1953S-SF – (5шт.); - Монитор LCD 19 Samsung 943- (8шт.); - Монитор Sync Masten F1920 Samsung – (3шт.); - Принтер лазерный HP Laser Jet P2015n A4,1200dpi. 22ppm. 32Mb. USB. Ethernet. - Интерактивная доска Promethean - 1 шт.; - Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN. Дополнительно: - Доска настенная трехсекционная комбинированная– 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 30/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.
			СР	Читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы

					ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
31.	Б1.О.08.02	Материаловедение и ТКМ	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ЛР	Лаборатория материаловедения. Термический участок	Основное оборудование: - Печь муфельная SNOL 30/1100; - печь муфельная SNOL 6.7/1300; - шкаф сушильный СНОЛ – 3,5; - щит к электропечи ЩП-113; - шкаф вытяжной Ш1-М.
			СР	Читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
32.	Б1.О.08.03	Теоретическая и прикладная механика	Лк	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Системный блок Р4-531; - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX 60- 1 шт; - Интерактивный планшет Wacom PL-2200; - Активные колонки SP-610. Дополнительно: - Магнитная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 58шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.
			ПЗ	Учебная аудитория (дисплейный класс)	- Системный блок (AMD 690G mANX, HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Мб, DVDRV, FDD (9шт); - Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550 (7шт.), - Монитор TFT 19 LGL1953S-SF – (5шт.);

					<ul style="list-style-type: none"> - Монитор LCD 19 Samsung 943- (8шт.); - Монитор Sync Masten F1920 Samsung – (3шт.); - Принтер лазерный HP Laser Jet P2015n A4,1200dpi. 22ppm. 32Mb. USB. Ethernet. - Интерактивная доска Promethean - 1 шт; - Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доска настенная трехсекционная комбинированная– 1шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 30/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.
			СР	Читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>
			кр	Читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>
33.	Б1.О.08.04	Электротехника и электроника	Лк	Учебная аудитория	<p>Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>
			ПЗ	Лаборатория теоретических основ электротехники	<p>Основное оборудование: Лабораторный стенд «Основы электроники»</p>

				<p>и схемотехники»; Лабораторный стенд ЭОЭ1-С-К (Теоретические основы Электротехники); Лабораторный стенд ОЭ-К (Основы электроники); – 5 коопл.; Системный блок Celeron 2,66 – 6 шт.; Монитор TFT 17” LG – 6 шт.; Вольтметр В7-58 – 6 шт.; Осциллограф С1-74 – 2 шт.; Осциллограф С1-137 – 2 шт.; Осциллограф С1-77 – 2 шт.; Частотомер Ф-5034 – 2 шт.; Генератор ГЗ-112; Генератор ГЗИ-8 – 2 шт.; Преобразователь ВК-2-21; Частотомер ЧЗ-54 – 3 шт.; Вольтметр В7-21 – 3 шт.; Лабораторный стенд «Преобразовательная техника»; Лабораторный стенд «Основы электроники-2».</p> <p>Дополнительно: Меловая доска – 1шт. Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 24 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>
			ЛР	<p>Лаборатория теоретических основ электротехники</p> <p>Основное оборудование: Лабораторный стенд «Основы электроники и схемотехники»; Лабораторный стенд ЭОЭ1-С-К (Теоретические основы Электротехники); Лабораторный стенд ОЭ-К (Основы электроники); – 5 коопл.; Системный блок Celeron 2,66 – 6 шт.; Монитор TFT 17” LG – 6 шт.; Вольтметр В7-58 – 6 шт.; Осциллограф С1-74 – 2 шт.; Осциллограф С1-137 – 2 шт.; Осциллограф С1-77 – 2 шт.; Частотомер Ф-5034 – 2 шт.; Генератор ГЗ-112; Генератор ГЗИ-8 – 2 шт.</p>

					шт.; Преобразователь ВК-2-21; Частотомер ЧЗ-54 – 3 шт.; Вольтметр В7-21 – 3 шт.; Лабораторный стенд «Преобразовательная техника»; Лабораторный стенд «Основы электроники-2». Дополнительно: Меловая доска – 1 шт. Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 24 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
34.	Б1.О.09	Тепломассообмен	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD250Gb/2Gb- 16 шт. Монитор TFT 19" LG L1953S-SF- 16 шт. Интерактивная доска SMARTBoard 680I (77"/195,6 см) - 1 шт. Проектор мультимедийный торговой марки "CASIO" модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-80 - 1

				шт. Принтер HP LaserJet P3005 - 1 шт. Коммутатор D-link DES1026G - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			ЛР	Лаборатория общей теплотехники Основное оборудование: Автоматизированный стенд-тренажёр «Автономная система отопления», Лабораторная установка для изучения процессов во влажном воздухе, Лабораторная установка для изучения теплообмена при различных режимах кипения жидкости, Лабораторная установка для изучения теплообмена излучением, Лабораторная установка для исследования теплопередачи «труба в трубе», Стенд «Определение удельной теплоемкости воздуха при постоянном давлении методом протока», Автоматизированный компьютеры Intel(P) Celer CPU 240 GHz/228 MB –3 шт.; Intel 2.6 GHz/RAM-512Mb, Лабораторная установка для определения коэффициента теплоотдачи при свободной конвекции, Лабораторная установка для определения теплоёмкости (P=const), Учебный стенд «Определение коэффициента теплопроводности металла», Стенд лабораторный, Учебно-демонстрационный комплекс «Техническая термодинамика. Тепломассообмен». Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 14 шт.

					Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
35.	Б1.О.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	Лк	Учебная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			КП	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);

					принтер HP Laser Jet P2055D (1 шт.)
36.	Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	Лк	Учебная аудитория	Учебная мебель
			ЛР	Лаборатория вентиляции и кондиционирования	Стенд температурный МСИ-2, Стенд МСИ-4 (измерение давления), Лабораторная установка «Кондиционер», Лабораторный стенд ТТ-1, Лабораторная установка «Насосные станции систем водоснабжения» НССВ; комплект оборудования ОМЭИ1-С-Р. Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
37.	Б1.О.12	Гидрогазодинамика	Лк	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.

			ПЗ	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			ЛР	Лаборатория «Гидрогазодинамика»	Основное оборудование: Стенд гидравлический ТМЖ-2, Лабораторная установка для «определение коэффициента внутреннего трения воздуха при разных температурах», Стенд «Турбина», Стенд «Насосная установка». Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
38.	Б1.О.13	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	Учебная аудитория	Меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			ЛР	Лаборатория теплоэнергетических систем	Основное оборудование: Стенд «Система солнечного нагрева с активной циркуляцией», Стенд «Система солнечного нагрева с пассивной циркуляцией», Стенд «Тепловой насос»;

					Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
39.	Б1.О.14	Техническая термодинамика	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
ПЗ			аудитория для практических занятий	Учебная мебель	
ЛР			Лаборатория «Общей теплотехники»	Основное оборудование: Автоматизированный стенд-тренажёр «Автономная система отопления», Лабораторная установка для изучения процессов во влажном воздухе, Лабораторная установка для изучения теплообмена при различных режимах кипения жидкости, Лабораторная установка для изучения теплообмена излучением, Лабораторная установка для исследования теплопередачи «труба в трубе», Стенд «Определение удельной теплоемкости воздуха при постоянном	

				<p>давлении методом протока», Автоматизированный компьютеры Intel(P) Celer CPU 240 GHz/228 MB –3 шт.; Intel 2.6 GHz/RAM-512Mb, Лабораторная установка для определения коэффициента теплоотдачи при свободной конвекции, Лабораторная установка для определения теплоёмкости (P=const), Учебный стенд «Определение коэффициента теплопроводности металла», Стенд лабораторный, Учебно-демонстрационный комплекс «Техническая термодинамика. Тепломассообмен».</p> <p>Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 14 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.».</p>
			ЛР	<p>Лаборатория гидрогазодинамики</p> <p>Основное оборудование: Стенд гидравлический ТМЖ-2, Лабораторная установка для «определение коэффициента внутреннего трения воздуха при разных температурах», Стенд «Турбина», Стенд «Насосная установка».</p> <p>Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>
			ЛР	<p>Лаборатория тепломассообменных процессов и установок</p> <p>Основное оборудование: Учебный стенд «Изучение холодильного оборудования», Дистиллятор ДЭ-4-2, Шкаф сушильный СНОЛ-2,4 2 шт, Печь муфельная ПМ-8, Сушильный шкаф СНОЛ 67/350 2 шт,</p>

					Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
40.	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
41.	Б1.В.01	Экономика теплоэнергетики	Лк	Лекционные аудитории	Учебная мебель
ПЗ			аудитория для практических занятий	Учебная мебель	
СР			Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	
42.	Б1.В.02	Математическое моделирование на ЭВМ*	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
ПЗ			Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD250Gb/2Gb- 16 шт.	

					<p>Монитор TFT 19" LG L1953S-SF- 16 шт. Интерактивная доска SMARTBoard 680I (77"/195,6 см) - 1 шт. Проектор мультимедийный торговой марки "CASIO" модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-80 - 1 шт. Принтер HP LaserJet P3005 - 1 шт. Коммутатор D-link DES1026G - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>
			СР	Читальный зал 1	<p>Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>
43.	Б1.В.03	Охрана окружающей среды при работе теплоэнергетических объектов	Лк	Учебная аудитория	Учебная мебель
ПЗ			Учебная аудитория	<p>Учебная мебель Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>	
ЛР			Учебная аудитория	<p>Учебная мебель Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>	
СР			Читальный зал 1	<p>Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы</p>	

					ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
44.	Б1.В.04	Котельные установки и парогенераторы	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
ПЗ			Учебная аудитория	Учебная мебель	
ЛР			Лаборатория общей теплотехники	Основное оборудование: Автоматизированный стенд-тренажёр «Автономная система отопления», Лабораторная установка для изучения процессов во влажном воздухе, Лабораторная установка для изучения теплообмена при различных режимах кипения жидкости, Лабораторная установка для изучения теплообмена излучением, Лабораторная установка для исследования теплопередачи «труба в трубе», Стенд «Определение удельной теплоемкости воздуха при постоянном давлении методом протока», Автоматизированный компьютеры Intel(P) Celer CPU 240 GHz/228 MB –3 шт.; Intel 2.6 GHz/RAM-512Mb, Лабораторная установка для определения коэффициента теплоотдачи при свободной конвекции, Лабораторная установка для определения теплоёмкости (P=const), Учебный стенд «Определение коэффициента теплопроводности металла», Стенд лабораторный, Учебно-демонстрационный комплекс «Техническая термодинамика. Тепломассообмен».	

					Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 14 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			КП	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
45.	Б1.В.05	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			ЛР	Лаборатория теплогазоснабжения	Основное оборудование: Стенд «Автоматизированный тепловой пункт», Лабораторная установка «Методы очистки воды» БЖ8м, Лабораторная установка «Методы очистки воздушной среды» БЖС7, Лабораторный стенд ГД-ВЕНТ. Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.

			ЛР	Лаборатория общей теплотехники	<p>Основное оборудование: Автоматизированный стенд-тренажёр «Автономная система отопления», Лабораторная установка для изучения процессов во влажном воздухе, Лабораторная установка для изучения теплообмена при различных режимах кипения жидкости, Лабораторная установка для изучения теплообмена излучением, Лабораторная установка для исследования теплопередачи «труба в трубе», Стенд «Определение удельной теплоемкости воздуха при постоянном давлении методом протока», Автоматизированный компьютеры Intel(P) Celer CPU 240 GHz/228 MB –3 шт.; Intel 2.6 GHz/RAM-512Mb, Лабораторная установка для определения коэффициента теплоотдачи при свободной конвекции, Лабораторная установка для определения теплоёмкости (P=const), Учебный стенд «Определение коэффициента теплопроводности металла», Стенд лабораторный, Учебно-демонстрационный комплекс «Техническая термодинамика. Тепломассообмен».</p> <p>Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт.</p> <p>Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 14 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>
			СР	Читальный зал 1	<p>Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19</p>

					Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			КР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
46.	Б1.В.06	Источники и системы теплоснабжения			
47.			Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	Учебная аудитория	Меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			ЛР	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 18. 3. Принтер лазерный HP Laser Pro 400. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
	Б1.В.06.01	Источники теплоснабжения	СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря

					Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
48.	Б1.В.06.02	Системы теплоснабжения*	Лк	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
ПЗ			Учебная аудитория (дисплейный класс)	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19”) - 18. 3. Принтер лазерный HP Laser Pro 400. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.	
ЛР			лаборатория гидрогазодинамики	Основное оборудование: Стенд гидравлический ТМЖ-2, Лабораторная установка для «определение коэффициента внутреннего трения воздуха при разных температурах», Стенд «Турбина», Стенд «Насосная установка». Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	
СР			Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	

			КР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
49.	Б1.В.07	Тепломассообменное оборудование предприятий	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			ЛР	Лаборатория тепломассообменных процессов и установок	Основное оборудование: Учебный стенд «Изучение холодильного оборудования», Дистиллятор ДЭ-4-2, Шкаф сушильный СНОЛ-2,4 2 шт, Печь муфельная ПМ-8, Сушильный шкаф СНОЛ 67/350 2 шт, Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			КП	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19”) - 17. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3015. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WXGA проектором CASIO

					XJ-UT310WN (1280x800). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
50.	Б1.В.08	Технологические энергоносители предприятий	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			ЛР	Лаборатория теплогазоснабжения	Основное оборудование: Стенд «Автоматизированный тепловой пункт», Лабораторная установка «Методы очистки воды» БЖ8м, Лабораторная установка «Методы очистки воздушной среды» БЖС7, Лабораторный стенд ГД-ВЕНТ. Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			КП	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 16. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3005n. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см).
51.	Б1.В.09	Теория автоматического управления*	Лк	Учебная аудитория	Учебная мебель
			ЛР	Лаборатория моделирования и оптимизации управления	Основное оборудование: -системный блок AMD 690 G/FAN/1024 md (5 штук); -монитор TFT 17 LG Flatron (5 штук);

					-системный блок i5-2500 (5шт); -монитор TFT19 Samsung (5шт); -лабораторный стенд "Схемотехника"; -стенд-тренажер "Персональный компьютер ПК-01"; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: -комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 16/10 шт. -комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
52.	Б1.В.10	Введение в специальность*	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
53.	Б1.В.11	Энергобалансы предприятий*	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19

					Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
54.	Б1.В.12	Водоподготовка	Лк	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
ПЗ			Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встроенным проектором Unifi 35 (диаг.77"/195,6 см) - 1 шт. - МФУ Canon LaserBase MF3228 - 1 шт. - монитор TFT 19 LG1953S-SF: 15 шт. - системный блок P4-640, 1945gz, 2*256Mb, 200Gb, Scombo, FDD, ATX 350W, kb/mous: - 10 шт. - сканер CANOSCAN LIDE220 - 1 шт. - монитор TFT 17" LD L1753S-SF Silver 1280*1024, 1000:1, 300cd/m2. 8ms: 10 шт. - системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD: 15 шт. Дополнительно: - маркерная доска- 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 41/25 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1 шт. (системный блок P4-640, 1945gz, 2*256Mb, 200Gb, Scombo, FDD, ATX 350W, kb/mous + монитор TFT 19 LG1953S-SF 1 шт.)	
СР			Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	

55.	Б1.В.13	Нагнетатели и тепловые двигатели	Лк	Учебная аудитория	Учебная мебель Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			ПЗ	Учебная аудитория	Учебная мебель Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			ЛР	Лаборатория гидрогазодинамики	Основное оборудование: Стенд гидравлический ТМЖ-2, Лабораторная установка для «определение коэффициента внутреннего трения воздуха при разных температурах», Стенд «Турбина», Стенд «Насосная установка». Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			ЛР	Лаборатория вентиляции и кондиционирования	Стенд температурный МСИ-2, Стенд МСИ-4 (измерение давления), Лабораторная установка «Кондиционер», Лабораторный стенд ТТ-1, Лабораторная установка «Насосные станции систем водоснабжения» НССВ; комплект оборудования ОМЭИ1-С-Р. Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.

			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			кр	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
56.	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			
57.	Б1.В.ДВ.01.01	Управление инновациями*	Лк	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Системный блок CPU 5000/RAM 2 Gb/HDD - 1; - Проектор мультимедийный торговой марки «CASIO» модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO - 1; - Интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встроенным XGA проектором Unifi (д. 77"/195,6 см.) - 1; - Монитор TFT 19 LG1953S-SF - 1.; Дополнительно: - меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 34 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
			ПЗ	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 17. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3015.

					4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WXGA проектором CASIO XJ-UT310WN (1280x800). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
58.	Б1.В.ДВ.01.02	Организация и планирование деятельности энергопредприятия	Лк	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Системный блок CPU 5000/RAM 2 Gb/HDD - 1; - Проектор мультимедийный торговой марки «CASIO» модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO - 1; - Интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встроенным XGA проектором Unifi (д. 77"/195,6 см.) - 1; - Монитор TFT 19 LG1953S-SF - 1.; Дополнительно: - меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 34 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
			ПЗ	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 17. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3015. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WXGA проектором CASIO XJ-UT310WN (1280x800). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи

					Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
59.	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			
60.	Б1.В.ДВ.02.01	Физико-химические основы горения и топливо	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			ЛР	Лаборатория тепломассообменных процессов и установок	Основное оборудование: Учебный стенд «Изучение холодильного оборудования», Дистиллятор ДЭ-4-2, Шкаф сушильный СНОЛ-2,4 2 шт, Печь муфельная ПМ-8, Сушильный шкаф СНОЛ 67/350 2 шт, Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
61.	Б1.В.ДВ.02.02	Газоочистка и газозолоудаление	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	аудитория для практических занятий	Учебная мебель
			ЛР	Лаборатория теплогазоснабжения	Основное оборудование: Стенд «Автоматизированный тепловой пункт», Лабораторная установка «Методы

					очистки воды» БЖ8м, Лабораторная установка «Методы очистки воздушной среды» БЖС7, Лабораторный стенд ГД-ВЕНТ. Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 12 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
62.	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			
63.	Б1.В.ДВ.03.01	ЭВМ и вычислительные системы	Лк	Учебная аудитория	Учебная мебель
ПЗ			Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см); - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт); - Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;	
СР			Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19	

					Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
64.	Б1.В.ДВ.03.02	Основы инженерного проектирования*	Лк	Учебная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см); - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт); - Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
65.	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			
66.	Б1.В.ДВ.04.01	Материалы, применяемые в теплоэнергетике	Лк	Учебная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

67.	Б1.В.ДВ.04.02	Материалы для систем жизнеобеспечения	Лк	Учебная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	Читальный зал 1	Учебная мебель Оборудование 10-ПК i5-2500/Н67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D
68.	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			
69.	Б1.В.ДВ.05.01	Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	Учебная аудитория	Учебная мебель
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
70.	Б1.В.ДВ.05.02	Охрана труда в теплоэнергетике	Лк	Лекционная аудитория	Учебная мебель
			ПЗ	Учебная аудитория	Учебная мебель
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
71.	Блок 2. Практика				
72.	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
73.	Б2.В.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря

					Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			СР	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см); - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт); - Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;
74.	Б2.В.02(П)	Производственная (технологическая) практика	СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			СР	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см); - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт); - Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;
75.	Б2.В.03(П)	Производственная (эксплуатационная) практика	СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря

					Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			СР	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см); - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт); - Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;
76.	Б2.В.04(П)	Производственная (преддипломная) практика	СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			СР	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 17. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3015. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WXGA проектором CASIO XJ-UT310WN (1280x800). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
77.	Блок 3. Государственная итоговая аттестация				
78.	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	СР	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см); - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт);

					- Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
79.	ФТД. Факультативы				
80.	ФТД.01	Модуль «Защита и коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности»			
81.	ФТД.01.01	Основы патентования	Лк	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19”) - 18. 3. Принтер лазерный HP Laser Pro 400. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
			ПЗ	Учебная аудитория (дисплейный класс)	1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19”) - 18. 3. Принтер лазерный HP Laser Pro 400. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
			СР	Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи

					Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
82.	ФТД.01.02	Коммерциализация результатов интеллектуальной собственности	Лк	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см); - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт); - Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;
ПЗ			Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см); - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт); - Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;	
СР			Читальный зал 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	
83.	ФТД.02	Технологическое предпринимательство	Лк	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Персональный компьютер AMD FX-4100,

				<ul style="list-style-type: none"> - интерактивная доска ActivBoard 595 Pro, - интерактивный планшет Wacom PL-720, - колонки акустические. Дополнительно: <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.
			ПЗ	Учебная аудитория (дисплейный класс) <ul style="list-style-type: none"> Основное оборудование: - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см); - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт); - Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;
			СР	Читальный зал 1 <ul style="list-style-type: none"> Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

Ответственный за реализацию программы бакалавриата



Булатов Ю.Н.

« 19 » мая 2022 г.

Справка о методическом и информационном обеспечении ОПОП ВО

**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника,
программа бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика»**

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Методическое обеспечение	Информационное обеспечение (перечень лицензионного программного обеспечения, реквизиты подтверждающего документа)
1	2	3	4	5
1.	Блок 1. Дисциплины (модули)			
2.	Обязательная часть			
3.	Б1.О.01	Модуль истории		
4.	Б1.О.01.01	История России	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кунжаров Е.М., Рабочая программа дисциплины Б1.О.01.01 История России, регистрационный номер № 441 2. Наумова Н. Н. История России (с древнейших времен до конца XVIII в.) [Электронный ресурс]: методические указания к проведению семинарских занятий / Н. Н. Наумова. - Братск: БрГУ, 2015. - 39 с. 3. Ковригина С.В. История: методические указания к семинарским занятиям / С.В. Ковригина - Братск: БрГУ, 2015. - 36 с. 4. Максимова В.Н., Наумова Н.Н. История Сибири: методические указания. Братск: БрГУ, 2012 http://ecat.brstu.ru/catalog. 5. Волков В.А., Воронин В. Е., Горский В.В. Военная история России с древнейших времен до конца XIX века: учебное пособие. Москва: Прометей, 2012 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437430 6. Сахаров А.Н. История России с древнейших времен до начала XXI века: учебное пособие. Москва: Директ-Медиа, 2014. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227414 	doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение Ай-Логос Система дистанционного обучения Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно)
5.	Б1.О.01.02	Всеобщая история	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кунжаров Е.М., Рабочая программа дисциплины Б1.О.01.02 Всеобщая история, регистрационный номер № 442 2. Кунжаров Е.М., История Древней Греции и Древнего Рима: Методические указания - Братск: БрГУ, 2010. 3. Кунжаров Е.М., История Древнего Востока: методические указания - Братск: БрГУ, 2012. 	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия

			<p>4. Ковригина С.В., История средних веков: методические указания к семинарским занятиям - Братск: БрГУ, 2013.</p> <p>5. Ковригина С.В. История: методические указания к семинарским занятиям / С.В. Ковригина - Братск: БрГУ, 2015. - 36 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/</p> <p>6. Зеленская Т.В. История стран Западной Европы и Америки в новейшее время: учебное пособие. Москва Берлин:Директ-Медиа,2014. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274113</p> <p>7. Решетникова Л. С. История Востока в Новое время: учебное пособие. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437484</p> <p>8. Козьякова М. И. История. Культура. Повседневность: Западная Европа: от Античности до XX века: учебное пособие. Москва: Согласие, 2013. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252984</p> <p>9. Ларин Е.А. Всеобщая история: латиноамериканская цивилизация: Учебное пособие. Москва: Высшая школа, 2007</p>	
6.	Б1.О.02	Модуль мировоззренческий		
7.	Б1.О.02.01	Философия	<p>1. Дотоль И.В., Рабочая программа дисциплины Б1.О.02.01 Философия, регистрационный номер № 443</p> <p>2. Дотоль И.В. Семинарские занятия по философии: учебно-методическое пособие для бакалавров / И.В. Дотоль. – Братск: ФГБОУ ВПО «БрГУ», 2013.- 178 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>3. Ямпольская Д. Ю., Болотова У.В. Философия: учебное пособие. Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467411</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Состав продукта:Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, MicrosoftPublisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath. Лицензия №46290018 от 18.12.2009г.Срок действия – бессрочная лицензия</p>
8.	Б1.О.02.02	Правоведение	<p>1. Янюшкин С.А., Рабочая программа дисциплины Б1.О.02.02 Правоведение, регистрационный номер № 444</p> <p>2. Янюшкин С.А. Основы права: учебно-методическое пособие/ Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2009.-170 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>3. Правоведение: учебное пособие. Москва: Флинта, 2016. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83215</p> <p>4. Земцов Б. Н., Чепурнов А.И. Правоведение: учебно-практическое пособие. Москва: Евразийский открытый институт, 2011. http://biblioclub.ru/index.php</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Состав продукта:Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, MicrosoftPublisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath. Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p>

			page=book&id=93149	LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip Свободно распространяемое ПО Консультант Плюс: Студент Свободно распространяемое ПО.бессрочная лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License Договор № 1458 от 12.11.2021 г. Лицензия с 18.11.2021 до 26.11.2022
9.	Б1.О.02.03	Социология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Волкова Н.Н., Рабочая программа дисциплины Б1.О.02.03 Социология, регистрационный номер № 445 2. Волкова Н.Н. Социология для бакалавров: планы практических занятий и методические рекомендации для самостоятельной работы. - Братск: БрГУ, 2012. 3. Волкова Н.Н. Социология: Программа учебного курса и методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по заочной форме. Братск: БрГУ, 2015 4. Басалаева О.Г. Социология: учебно-методическое пособие. Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2015. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438297 5. Ивлев С. В. Социология: учебно-методическое пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574213 6. Волков Ю.Е. Социология: учебное пособие. Москва: Дашков и К°, 2020. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573133 7. Хамидуллин Н. Р. Социология социальных изменений: учебно-методическое пособие. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481821 8. Логунова Л.Ю. Социология личности: теоретические основания: учебное пособие. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2017. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481547 	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Состав продукта:Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, MicrosoftPublisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath. Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip Свободно распространяемое ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License Договор № 1458 от 12.11.2021 г. Лицензия с 18.11.2021 до 26.11.2022
10.	Б1.О.03	Модуль экономической культуры		
11.	Б1.О.03.01	Экономика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кобзова А.В., Рабочая программа дисциплины Б1.О.03.01 Экономика, регистрационный номер № 446 2. Экономическая теория: Методические указания /Е.В.Трапезникова: - Братск: БрГУ, 2012. – 72 с. То же [Электронный ресурс]. - http://ecat.brstu.ru/catalog/ 3. Егорова М.Ю., Фурин А. Г. Микроэкономика: практикум. 	Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip Свободно распространяемое ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License Договор № 1458 от 12.11.2021 г. Лицензия с 18.11.2021 до 26.11.2022 Ай-Логос Государственный контракт №0569 от

			<p>Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2012. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277025</p> <p>4. Экономическая теория (микроэкономика и макроэкономика): учебное пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2012. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233083</p> <p>5. Лихачев М.О. Макроэкономика: учебно-методическое пособие. Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598996</p> <p>6. Лихачев М.О. Введение в экономическую теорию: микроэкономика: учебно-методическое пособие. Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598994</p> <p>7. Рыбина З. В. Экономика: учебное пособие. Москва Берлин: Директ-Медиа, 2021. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602446</p>	<p>15.04.2011 г.(бесечно) Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г. ПО "Антиплагиат.ВУЗ" Договор № 4488/1536 от 23.11.2021 г. Акт о предоставлении лицензии с 01.12.2021 до 26.11.2022 Microsoft Office Standard Russian 2016 Срок пользования неограничен. Договор № 0574 от 01.04.2019 г. Лицензия №8776757</p>
12.	Б1.О.03.02	Фининсовая грамотность	<p>1. Игнатъева С.М., Рабочая программа дисциплины Б1.О.03.02 Финансовая грамотность, регистрационный номер № 447</p> <p>2. Гид по финансовой грамотности:практическое пособие - Москва : КНОРУС : ЦИПСИР, 2010. - 449с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=209465</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бесечно) LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
13.	Б1.О.04	Модуль коммуникативный		
14.	Б1.О.04.01	Иностранный язык	<p>1. Лапченко Е.П., Рабочая программа дисциплины Б1.О.04.01 Иностранный язык, регистрационный номер № 448</p> <p>2. Хохлачева Я.В., Струмяляк О.А. Английский язык. Великобритания: Методическое пособие. - Братск: БрГТУ, 2002. http://ecat.brstu.ru/catal og/</p> <p>3. Чернявская Л.Ф., Кириченко О.П., Старкова Л.В., Петришина Я.В. Английский язык: Практикум. - Братск: БрГУ, 2011. http://ecat.brstu.ru/catal og/</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Состав продукта:Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, MicrosoftPublisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath. Лицензия №46290018 от 18.12.2009г.Срок действия – бессрочная лицензия Программное обеспечение для мультимедиа-</p>

			<p>4. Шалимова Д. В. Английский язык: тексты для самостоятельного чтения: практикум. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574123</p> <p>5. Чернявская Л.Ф. Английский язык. Теплотехника: Учебное пособие. Братск: БрГУ, 2009</p> <p>6. Старкова Л.В., Герасимова Л.О. Английский язык. Америка. Какая она?: Учебное пособие для вузов. Братск: БрГТУ, 2003.</p> <p>7. Бахчисарайцева М.Э., Каширина В.А., Антипова А.Ф. Пособие по английскому языку для старших курсов энергетических вузов: учебное пособие. Москва: Альянс, 2011</p>	<p>лингфонного комплекта RINEL-LINGO, позволяющего реализовать функциональные возможности мультимедийного компьютерного класса Государственный контракт № 0513 от 26 мая 2008г. Срок действия – бессрочная лицензия. Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно)</p>
15.	Б1.О.04.02	Деловые коммуникации	<p>1. Игнатъева С.М., Рабочая программа дисциплины Б1.О.04.02 Деловые коммуникации, регистрационный номер № 449</p> <p>2. Патрусова А.М. Деловые коммуникации: методические указания. Братск: БрГУ, 2012</p> <p>3. Лукьянова Н. А. Выполнение контрольной работы по дисциплине «Деловой этикет и протокол»: методические указания. Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336078</p> <p>4. Щербакова И. В., Тимашова М. В. Язык и речь в процессе деловой коммуникации: учебное пособие для бакалавриата: учебное пособие. Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573761</p> <p>5. Емельянова Е. А. Деловые коммуникации: учебное пособие Томск: Эль Контент, 2014. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480463</p> <p>6. Баландина, О. В. Основы деловой культуры: учебное пособие. Москва ; Берлин : Директ -Медиа, 2020. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596001</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Состав продукта: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath. Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>
16.	Б1.О.04.03	Психология социального взаимодействия	<p>1. Каменева Н.В., Шмони́на Н.И. Рабочая программа дисциплины Б1.О.04.03 Психология социального взаимодействия, регистрационный номер № 450</p> <p>2. Каменева Н.В. Социальная психология: методическое пособие / Н. В. Каменева. - Братск: БрГУ, 2013. - 198 с.</p> <p>3. Каменева Н.В. Психология общения: методические указания для подготовки к практическим занятиям и самостоятельной работе / Н. В. Каменева, Н. И. Шмони́на. - Братск: БрГУ, 2015. - 158 с.</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Состав продукта: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath. Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>7-Zip Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Adobe Reader Свободно распространяемое</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 4. Каменева Н.В., Шмони́на Н.И. Психология общения. Тексты лекций: учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2016 5. Чуфаровский Ю.В. Психология общения в становлении и формировании личности: учебное пособие. Москва: Социально-политическая Мысль, 2004 6. Ильин Е.П. Психология общения и межличностных отношений: учебное пособие. Санкт-Петербург: Питер, 2011 7. Джанерьян С. Т. Психология эмоций и воли: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461873 	<p>программное обеспечение doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Ай-Логос Система дистанционного обучения Договор №2019-01-10 от 28.02.2019г I-logos Срок действия с 28.02.2019 по 28.02.2020г.</p> <p>ЭБС «Университетская библиотека онлайн» Договор № 71-03/2021/512 от 02.04.2021 г. до 17.04.2022 г.</p> <p>ЭБС «ЛАНЬ» Договор № 0367 от 01.03.2021 г. до 04.03.2022 г.</p>
17.	Б1.О.05	Модуль информационной культуры		
18.	Б1.О.05.01	Введение в информационные технологии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Васильева Л.В., Рабочая программа дисциплины Б1.О.05.01 Введение в информационные технологии, регистрационный номер № 451 2. Ефремова А.Н. Компьютерный практикум: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2019 3. Родыгин А.В. Информатика. MS Office: учебное пособие. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573861 4. Шандриков А. С. Информационные технологии: учебное пособие. Минск: РИПО, 2015. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463339 5. Хныкина А.Г., Минкина Т. В. Информационные технологии: учебное пособие. Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494703 	<p>Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Microsoft Windows (Win Pro 10)+ Договор №2019.89099 от 01.04.2019г.</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Ай-Логос Система дистанционного обучения Договор №2019-01-10 от 28.02.2019г I-logos Срок действия с 28.02.2019 по 28.02.2020г.</p> <p>Microsoft Office Standard Russian 2016 Срок пользования неограничен. Договор № 0574 от 01.04.2019 г. Лицензия №8776757</p> <p>Консультант Плюс: Студент Свободно распространяемое ПО. бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Access 2019 Срок пользования неограничен Лицензия № 8776757 Договор № 0574 от 01.04.2019г</p>
19.	Б1.О.05.02	Системы искусственного интеллекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полячкова М.А., Рабочая программа дисциплины Б1.О.05.02 Системы искусственного интеллекта, регистрационный номер № 452 2. Горохов Д.Б. Представление знаний в информационных системах: Методические указания к лабораторным работам. Братск: БрГУ, 2009 3. Горохов Д.Б. Экспертные системы. Программирование в CLIPS: методические указания к лабораторным работам. Братск: БрГУ, 2010 4. Разумникова О. М. Что такое интеллект?: учебно-методическое пособие. Новосибирск: Новосибирский 	<p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Состав продукта: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath. Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Protégé OWL Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Protégé Frames Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p>

			<p>государственный технический университет, 2018. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574999</p> <p>5. Сергеев Н. Е. Системы искусственного интеллекта. Ч.1: учебное пособие. Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307</p>	CLIPS Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
20.	Б1.О.06	Модуль естественнонаучный		
21.	Б1.О.06.01	Математика	<ol style="list-style-type: none"> Багинова Т.Г., Рабочая программа дисциплины Б1.О.06.01 Математика, регистрационный номер № 453 Емельянова Н.В., Ларионова О.Г. Раскрытие неопределенностей в пределах: Методические указания - Братск: БрГУ, 2009 Емельянова, Н.В. Интегрирование функции одной переменной: учебное пособие / Н.В. Емельянова, – Братск: БрГУ, 2013. Багинова Т.Г., Бекирова Р.С., Саакян К.Г. Математика. Теория функций комплексной переменной: методические указания - Братск: БрГУ, 2010 Бекирова Р.С., Ларионова О.Г., Медведева О.И. Математика. Линейная алгебра: Методические указания для студентов инженерно-экономических специальностей - Братск: БрГУ, 2005 Паймышева О.А. Дифференциальные уравнения: Учебное пособие - Братск: БрГУ, 2009 Геврасева С.А., Бочко С.Б. Числовые и функциональные ряды. Высшая математика: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2012 	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Состав продукта: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath. Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>
22.	Б1.О.06.02	Физика	<ol style="list-style-type: none"> Морковцев Н.П., Рабочая программа дисциплины Б1.О.06.02 Физика, регистрационный номер № 454 Ким Д.Б., Кропотов А.А., Махро И.Г. Физика. Механика: лабораторный практикум. – 5-е изд. перераб. и доп. - Братск: Изд-во БрГУ, 2016. - http://ecat.brstu.ru/catalog Рудя С.С. Поляризация при отражении и преломлении света на границе двух диэлектриков: Методические указания. Братск: БрГУ, 2006 Физика. Оптика: Методические указания по лабораторным работам/ С.С. Рудя, Е.Т. Агеева, И.Г. Махро.- Братск: Изд-во: «БрГУ», 2016. - http://ecat.brstu.ru/catalog Физика. Молекулярная физика и термодинамика: лабораторный практикум/Д.Б.Ким, И.Г. Махро, А.А. 	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses+Simulink Academic new Product Concurrent Licenses Договор №31 (2592) от 16.12.2016г. Срок действия - бессрочная лицензия. Договор №31 (2592) от 16.12.2016г. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p>

			<p>Кропотов, Е.Т. Агеева. - Братск: Изд-во «БрГУ», 2014. - http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>6. Физика твёрдого тела, атома и атомного ядра: лабораторный практикум/ А.С. Яскин, И.Г. Махро, Е.Т. Агеева.- Братск: Изд-во «БрГУ», 2014. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>7. Ким Д.Б., Левит Д.И., Махро И.Г., Механика. Курс лекций.Ч.1: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2017. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>8. Ким Д.Б., Левит Д.И., Махро И.Г., Механика. Курс лекций.Ч.2: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2017. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>9. Ким Д., Кропотов Н.П., Левит Д.И. Электромагнетизм: курс лекций.- Братск: Изд-во БрГУ, 2016.- 412 с.</p> <p>10. Ким Д.Б., Махро И.Г., Кропотов А.А., Агеева Е.Т., Медведева О.И., Физика. Электричество и электромагнетизм: практикум - Братск: БрГУ, 2019. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>11. Ким Д.Б., Левит Д.И. Физика атомного ядра и элементарных частиц: учеб. пособие.- Братск: ФБГОУ ВПО «БрГУ», 2012.- 145 с.</p>	
23.	Б1.О.06.03	Химия	<p>1. Варданын М.А., Рабочая программа дисциплины Б1.О.06.03 Химия, регистрационный номер № 455</p> <p>2. Варданын, М. А. Химия: лабораторный практикум для технических направлений подготовки бакалавриата / М. А. Варданын, С. Ф. Лапина/ под ред. М. А. Варданын - Братск : БрГУ, 2015. - 154 с. - с.3-152</p> <p>3. Русина О.Б. Химия: методические указания для подготовки студентов к текущему и итоговому контролю. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2012. – 155 с. – с.5-152</p> <p>4. Адамсон Б.И., Гончарук О.Н., Коровин Н.В. Задачи и упражнения по общей химии: Учеб. пособие для вузов. Москва: Высшая школа, 2006. http://ecat.brstu.ru/catalog/</p>	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Состав продукта: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft InfoPath. Лицензия №46290018 от 18.12.2009г.Срок действия – бессрочная лицензия
24.	Б1.О.07	Модуль здоровьесберегающий		
25.	Б1.О.07.01	Безопасность жизнедеятельности	<p>1. Лапина С.Ф., Рабочая программа дисциплины Б1.О.07.01 Безопасность жизнедеятельности, регистрационный номер № 456</p> <p>2. Камышникова И.В., Лапина С.Ф., Безопасность жизнедеятельности: практикум - Братск: БрГУ, 2019. http://ecat.brstu.ru/catalog</p>	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия

			<p>3. Дьяконова И. В. Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов: методическое пособие - Санкт-Петербург: Высшая школа народных искусств, 2018. - 45 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499472</p> <p>4. Ветошкин А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебно-практическое пособие - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 653 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466498</p> <p>5. Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 340 с. https://e.lanbook.com/book/115489</p> <p>6. Овчаренко М. С., Таталев П. Н., Лизихина И. А., Матюшева Н. В. Безопасность жизнедеятельности: порядок, правила и приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по всем направлениям подготовки и формам обучения бакалавриата: методическое пособие - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. - 57 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564279</p>	
26.	Б1.О.07.02	Экология	<p>1. Варфоломеев А.А., Рабочая программа дисциплины Б1.О.07.02 Экология, регистрационный номер № 457</p> <p>2. Ерофеева М.Р., Камышникова И. В., Экология. Практикум: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2018. http://ecat.brstu.ru/catalog/</p> <p>3. Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю. Модели и методы принятия решений в природопользовании: учебное пособие - Москва: Юнити, 2015. - 383 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115170</p> <p>4. Игнатенко О.В. Современные экологические проблемы: методические указания к практическим занятиям - Братск: БрГУ, 2019. - 56 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>5. Ильиных И. А. Социальная экология: учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 101 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484125</p> <p>6. Гальблауб О. А., Шайхiev И. Г., Фридланд С. В. Промышленная экология: учебное пособие - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический</p>	<p>Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Avast Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия</p> <p>Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно)</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение</p>

			университет (КНИТУ), 2017. - 120 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500716	
27.	Б1.О.07.03	Физическая культура и спорт	<ol style="list-style-type: none"> 1. Колесникова О.А., Рабочая программа дисциплины Б1.О.07.03 Физическая культура и спорт, регистрационный номер № 458 2. Колесникова О.А., Малых Н.Н., Перельгина Л.И. Совершенствование технических приемов баскетбола средствами игровых упражнений: методические указания - Братск: БрГУ, 2021. - 16 с. https://ecat.brstu.ru/catalog 3. Колесникова О.А., Методика организации и проведения спортивно- массовых мероприятий в летних оздоровительных лагерях: Учебное пособие - Братск: БрГУ, 2009. 4. Мякотных В. В. Теория и методика оздоровительной тренировки: учебное пособие для бакалавров и слушателей ДПО по направлению подготовки «Физическая культура»: учебное пособие - Сочи: Сочинский государственный университет, 2020. - 84 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618225 5. Жилкин А.И., Кузьмин В. С., Сидорчук Е. В. Легкая атлетика: учебное пособие - Москва: Академия, 2008. - 464 с. 6. Алехин К.С., Алексонис В.Б., Галин Д.А., Астапенко А.Н. Совершенствование методики самоконтроля в процессе физического воспитания у обучающихся: методические указания - Братск: БрГУ, 2021. - 27 с. https://ecat.brstu.ru/catalog 7. Завьялов А. В., Абраменко М. Н., Щербаков И. В., Евсева И. Г. Физическая культура и спорт в вузе: учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 106 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572425 8. Жерносек В.В., Лыжная подготовка: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2009. http://ecat.brstu.ru/catalog/ 9. Малых Н.Н., Перельгина Л.И., Огородникова Н.Л. Профессионально-прикладная подготовка: методические указания - Братск: БрГУ, 2014. - 26 с 10. Перельгина Л.И., Огородникова Н.Л., Малых Н.Н., Специальная физическая подготовка баскетболистов: методические указания - Братск: БрГУ, 2014. 11. Алехин К.С., Алексонис В.Б., Совершенствование методики проведения учебно - тренировочных занятий по баскетболу со студентами вуза: методические указания - Братск: БрГУ, 2014. 12. Жерносек В.В., Колесникова О.А. Развитие силы и выносливости студентов на начальном этапе лыжной 	<p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Apache OpenOffice Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно)</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>

			подготовки:методические указания - Братск: БрГУ, 2014. - 39 с.	
28.	Б1.О.07.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	<ol style="list-style-type: none"> 1. Астапенко А.Н., Рабочая программа дисциплины Б1.О.07.04 Элективные курсы по физической культуре и спорту, регистрационный номер № 459 2. Малых Н.Н. Аэробика – вариант ритмической гимнастики: методические указания / Н.Н.Малых, Л.И.Перельгина, Н.Л.Огородникова. - Братск: Изд-во БрГУ, 2014. – 13 с. 3. Малых Н.Н., Перельгина Л.И., Огородникова Н.Л. Профессионально-прикладная подготовка:методические указания - Братск: БрГУ, 2014. - 26 с. 4. Перельгина Л.И. Специальная физическая подготовка баскетболистов: методические указания / Л.И.Перельгина, Н.Л. Огородникова, Н.Н.Малых. - Братск: Изд-во БрГУ, 2014. – 23 с. 5. Жерносек В.В., Колесникова О.А. Развитие силы и выносливости студентов на начальном этапе лыжной подготовки:методические указания - Братск: БрГУ, 2014. - 39 с. 6. Жерносек В.В. Физическое воспитание и методы коррекции фигуры при помощи скакалки:методические указания - Братск: БрГУ, 2009. - 16 с. 7. Жерносек В.В. Физическое воспитание. Методы силовых упражнений с помощью амортизатора: метод.указания / В.В.Жерносек . – Братск : БрГУ, 2010 – 21 с. 8. Жерносек В.В. Лыжная подготовка: Практикум - Братск: БрГУ, 2007. - 123 с. 9. Колесникова О.А. Атлетическая гимнастика на занятиях по физической культуре в высших учебных заведениях:методическое пособие - Братск: БрГУ, 2017. - 80 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 10. Кравчук В. И. Легкая атлетика: учебно-методическое пособие. - Челябинск: ЧГАКИ, 2013. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492142 11. Ананьин М., Голушко Т., Колганова Е., и др. Организация и проведение занятий по мини- футболу (футзалу) в вузах: методические рекомендации по курсу «Физическая культура»:учебное пособие - Москва: Дело, 2020. - 316 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685807 12. Мякотных В. В. Теория и методика оздоровительной тренировки: учебное пособие для бакалавров и слушателей ДПО по направлению подготовки «Физическая культура»: 	<p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение Apache OpenOffice Свободно распространяемое программное обеспечение LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно) Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>

			<p>учебное пособие - Сочи: Сочинский государственный университет, 2020. - 84 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618225</p> <p>13. Ерёмкина Л. В. Атлетическая гимнастика: учебное пособие - Челябинск: ЧГАКИ, 2011. - 188 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491926</p> <p>14. Криживецкая О. В., Ивко И. А. Фитнес. Основы спортивно-оздоровительной тренировки: учебное пособие - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2018. - 121 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573595</p> <p>15. Турманидзе В. Г., Иванова Л. М., Ковтун Г. С., Кожин С. В., Майоркина И. В., Салугин А. В., Турманидзе А. В. Спортивные игры: волейбол, баскетбол, бадминтон: учебное пособие - Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2018. - 216 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563142</p> <p>16. Кизько А. П., Забелина Л. Г., Тертычный А. В., Косарев В. А. Легкая атлетика: учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 156 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576711</p>	
29.	Б1.О.08	Модуль общинженерный		
30.	Б1.О.08.01	Инженерная графика	<p>1. Фрейберг С.А., Рабочая программа дисциплины Б1.О.08.01 Инженерная графика, регистрационный номер № 460</p> <p>2. Григорьевский Л.Б., Иващенко Г.А., Фрейберг С.А. Автоматизация проектирования Геометрические модели разъемных соединений. Разработка документации изделий машиностроения при использовании конструкторских приложений системы проектирования Компас 3D: методические указания для практической и самостоятельной работы студентов - Братск: БрГУ, 2022. - 56 с. https://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>3. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: Учебное пособие - Москва: Владос, 2005. - 471 с.</p> <p>4. Фрейберг С.А., Иващенко Г.А., Григорьевский Л.Б. Инженерная графика. Основная надпись. Единая система конструкторской документации. Система проектной документации для строительства: методические указания - Братск: БрГУ, 2022. - 20 с. https://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>5. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p>

			машиностроительному черчению: справочное издание - Москва: Высшая школа, 2009. - 493 с.	
31.	Б1.О.08.02	Материаловедение и ТКМ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кобзова И.О., Рабочая программа дисциплины Б1.О.08.02 Материаловедение и ТКМ, регистрационный номер № 461 2. Кобзова И.О., Рудишина А.Ю. Материаловедение :лабораторный практикум - Братск : БрГУ, 2020. - 76с. https://ecat.brstu.ru/catalog 3. Кобзова И.О., Рудишина Л.С., Кулаков А.Ю. Материаловедение:методические указания для практической и самостоятельной работы студентов - Братск: БрГУ, 2022. - 52 с. https://ecat.brstu.ru/catalog 4. Сильман Г.И. Материаловедение: учебное пособие для вузов - Москва: Академия, 2010. - 336 с. 5. Сухоруков Г.И. Материаловедение:Учебное пособие для вузов - Братск: БрГУ, 2006. - 161 с. 	<p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно)</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>
32.	Б1.О.08.03	Теоретическая и прикладная механика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фрейберг С.А., Рабочая программа дисциплины Б1.О.08.03 Теоретическая и прикладная механика, регистрационный номер № 462 2. Белокобыльский С.В., Гончарова Л.М., Кулехова Г.М., Семенова Л.Г. Теоретическая механика. Динамика:Метод. указания - Братск: БрГТУ, 2000. - 40 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 3. Беляев Н.Н., Белявский Л.А., Кипнис Я.И., Кушелев Н.Ю. Сборник задач по сопротивлению материалов:Учебное пособие для втузов - Москва: Наука, 1970. - 432 с. 4. Бать м.И. Теоретическая механика в примерах и задачах в 3 т.Т.2.Динамика:учебное пособие для вузов - Москва : Наука, 1991. - 638 с. 5. Бать М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах в 3 т.Т.1.Статистика и кинематика:учеб. пособие для вузов - Москва : Наука, 1990. - 670 с. 6. Яблонский А.А. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике:Учеб. пособие для вузов - Москва: Интеграл-Пресс, 2007. - 384 с. 7. Мещерский И.В., Бутенин Н.В. Сборник задач по теоретической механике:Учебное пособие для втузов - Москва: Наука, 1986. - 447 с. 8. Дудина И.В. Техническая механика. Ч.1:методические указания для выполнения контрольной и самостоятельной работ обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство" 	<p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p>

			<p>- Братск: БрГУ, 2021. - 56 с. https://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>9. Диевский В.А., Диевский А.В. Теоретическая механика. Интернет- тестирование базовых знаний:учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 144 с.</p> <p>10. Горбач Н.И., Тульев В.А. Теоретическая механика:Краткий справочник - Москва: ИНФРА -М, 2004. - 192 с.</p> <p>11. Беляев В.Н., Богатырев И.С., Буланже А.В., Решетов Д.Н. Детали машин. Атлас конструкций:Учебное пособие для вузов - Москва: Машиностроение, 1979. - 367 с.</p>	
33.	Б1.О.08.04	Электротехника и электроника	<p>1. Астапенко Н.А., Рабочая программа дисциплины Б1.О.08.04 Электротехника и электроника, регистрационный номер № 463</p> <p>2. Астапенко Н.А., Темгеновская Т.В. Основы электроники:методические указания к выполнению лабораторных работ - Братск: БрГУ, 2020. - 52 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>3. Большанин Г.А. Теоретические основы электротехники: методические указания по выполнению лабораторных работ на компьютеризированном оборудовании /Г.А.Большанин. - Братск: БрГУ, 2011. - 119 с</p> <p>4. Г.А.Большанин, Электротехника и электроника. Исследование электрических машин в системах электроснабжения: методические указания к выполнению лабораторных работ/ Г.А.Большанин, Ю.А.Корнюхин. – Братск: Изд-во БрГУ, 2013. – 96 с.</p> <p>5. Большанин Г. А. Теоретические основы электротехники: сборник заданий для расчетно-графических работ / Г.А.Большанин, Л.Ю.Большанина. - Братск: БрГУ, 2007. - 105 с.</p> <p>6. Кравчук Д. А., Снесарев С. С. Электротехника и электроника:учебное пособие - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 111 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493215</p> <p>7. Шандриков А. С. Электротехника с основами электроники:учебное пособие - Минск: РИПО, 2016. - 319 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463677</p> <p>8. Снесарев С. С., Солдатов Г. В. Электротехника и электроника:учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. - 142 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577686</p>	<p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Avast Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level</p> <p>Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>КОМПАС - 3D Учебная версия Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p>
34.	Б1.О.09	Тепломассообмен	<p>1. Федяева В.Н., Рабочая программа дисциплины Б1.О.09</p>	<p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level</p> <p>Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018</p>

			<p>Тепломассообмен, регистрационный номер № 464</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Федяева В. Н. Тепломассообмен. Проектирование поверхностного кожухотрубного теплообменника : учебное пособие / В. Н. Федяева, А. А. Федяев, С. В. Белокобыльский. - Братск : БрГУ, 2004. - 123 с. - ISBN 5816601253 3. Федяева В. Н. Тепломассообмен. Определение коэффициента теплопроводности металла : методические указания по выполнению лабораторной работы / В. Н. Федяева, А. А. Федяев. - Братск : БрГУ, 2012. - 12 с. 4. Федяева В. Н. Тепломассообмен. Определение коэффициента теплоотдачи при вынужденной конвекции воздуха : методические указания по выполнению лабораторной работы / В. Н. Федяева, Н. Н. Михолап. - Братск : БрГУ, 2013. - 23 с. 5. Федяева В. Н. Тепломассообмен. Определение коэффициента теплопередачи при течении жидкости в трубе (труба в трубе) : методические указания / В. Н. Федяева, А. А. Федяев. - Братск : БрГУ, 2011. - 21 с. 6. Коваленко И. В. Теплотехника. Исследование теплообмена излучением : методические указания по выполнению лабораторной работы / И. В. Коваленко. - Братск : БрГУ, 2011. - 13 с. 7. Федяева В. Н. Тепломассообмен. Определение коэффициента теплоотдачи при естественной конвекции на обогреваемом цилиндре : методические указания по выполнению лабораторных работ / В. Н. Федяева, А. А. Федяев. - Братск : БрГУ, 2009. - 13 с. 8. Федяева В. Н. Промышленные тепломассообменные процессы и установки : рабочая программа, методические указания, практические и контрольные задания / В. Н. Федяева. - Братск : БрГУ, 2000. - 35 с. 	<p>от 18.12.2009 г. КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p>
35.	Б1.О.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Панкратьев П.С., Рабочая программа дисциплины Б1.О.10 Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии, регистрационный номер № 465 2. Панкратьев П.С. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2020. - 150 с. https://ecat.brstu.ru/catalog 3. Семенов, С.А. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях. Основы теории и проектирования контактных теплоутилизаторов: Учебно-методическое 	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level Лицензия №49480689 от 21.12.2011г. Срок действия – бессрочная лицензия Adobe Reader Свободно распространяемое программное обеспечение КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Лицензия № 12500 Срок</p>

			<p>пособие / С.А. Семенов, Е.В. Литецкая. - 2-е изд., исправл. и перераб. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2006. - 62 с.</p> <p>4. Овчинников, Ю.В. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учеб. пособие / Ю.В. Овчинников, О.К. Григорьева, А.А. Францева. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. –258 с.</p> <p>5. Энергосбережение в системах теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха: Справ. пособие / Под ред. Л.Д. Богуславского. - М.: Стройиздат, 1990. - 620 с.</p> <p>6. Роддатис К.Ф., Полтарецкий А.Н. Справочник по котельным установкам малой производительности: справочное издание - Москва: Энергоатомиздат, 1989. - 487 с.</p> <p>7. Андрижиевский А.А., Володин В.И. Энергосбережение и энергетический менеджмент: Учеб. пособие для вузов - Минск: Вышэйшая школа, 2005. - 294 с.</p> <p>8. Данилов О.Л., Федяева В.Н. Вторичные энергоресурсы. Теплообменное оборудование предприятий: Учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2004. - 118 с.</p>	<p>действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Учебная версия «Компас-3D» Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
36.	Б1.О.11	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	<p>1. Григорьева Т.Н., Рабочая программа дисциплины Б1.О.11 Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов, регистрационный номер № 466</p> <p>2. Темгеновская Т.В. Основы метрологии и электрические измерения. I часть: Лабораторный практикум. – Братск: Изд-во БрГУ, 2014. - 50 с.</p> <p>3. Темгеновская Т.В. Метрология и измерительная техника. Методические указания к выполнению контрольной работы. – Братск: Изд-во БрГУ, 2015. - 55 с.</p> <p>4. Темгеновская Т.В. Измерения, погрешности и средства измерений: Учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2009</p> <p>5. Мазин В.Д. Метрология и теплотехнические измерения: учебное пособие - Санкт- Петербург: СПбПУ, 2010. - 82 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>6. Виноградова А. А., Ушаков И. Е. Законодательная метрология: учебное пособие - Санкт- Петербург: Лань, 2018. - 92 с. https://e.lanbook.com/book/106874</p> <p>7. Ким К.К., Анисимов Г.Н., Барборович В.Ю., Литвинов Б.Я. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника: Учеб. пособие для вузов - Санкт-Петербург: Питер, 2008. - 368 с.</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия</p> <p>National Instruments Свободно распространяемое ПО. (Лицензия Academic Site для учебных заведений) Срок действия - бессрочная лицензия</p>

37.	Б1.О.12	Гидрогазодинамика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нефедов А.С., Рабочая программа дисциплины Б1.О.12 Гидрогазодинамика, регистрационный номер № 467 2. Гутчинский Л.Ф. Гидрогазодинамика. Определение потерь напора по длине трубы и на местных сопротивлениях : методические указания к выполнению лабораторных работ. – Братск : Изд-во БрГУ, 2012. – 24 с. 3. Методические указания по выполнению трёх лабораторных работ по курсу «Гидрогазодинамика»./ В.Н. Федяева, А.А.Федяев, П.А. Федяев.- Братск ФГБОУ ВПО «БрГУ».- 2012.-30с. 4. Даниленко Л.В., Кокоурова Н.С. Гидрогазодинамика: методические указания по лабораторным работам. - Братск: БрГУ, 2006 5. Метревели В.Н. Сборник задач по курсу гидравлики с решениями:Учеб. пособие для вузов - Москва: Высшая школа, 2007. - 192 с. 6. Некрасов Б.Б. Задачник по гидравлике, гидромашинам и гидроприводу:Учеб. пособие - Москва: Высшая школа, 1989. - 191 с. 7. Жуков Н.П. Гидрогазодинамика:учебное пособие - Тамбов: ТГТУ, 2011. - 92 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 8. Кудинов В.А., Карташов Э.М. Гидравлика:Учеб. пособие - Москва: Высшая школа, 2007. -199 с. 9. Швыдкий В.Д., Ярошенко Ю.Г., Гордон Я.М. Механика жидкости и газа:Учебное пособие для вузов - Москва: Академкнига, 2003. - 464 с. 10.Кулагин В.А., Грищенко Е.П. Гидрогазодинамика:учебное пособие - Красноярск: СФУ, 2009. - 278 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 	<p>КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
38.	Б1.О.13	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Артемьев А.Ю., Рабочая программа дисциплины Б1.О.13 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, регистрационный номер № 468 2. Гутчинский, Л. Ф. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. Ф. Гутчинский. - Братск : БрГУ, 2013. - 128 с. 3. Баскаков А.П., Мунц В.А. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебник. - Москва: Бастет, 2013 4. Ляшков В.И., Кузьмин С.Н. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие. - Тамбов: ТГТУ, 2012. http://biblioclub.ru/index.php? 	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>

			<p>page=book_red&id=277820</p> <p>5. Сибикин М. Ю., Сибикин Ю. Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 229 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257750</p> <p>6. Елистратов В. В. Использование возобновляемой энергии: учебное пособие - Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2010. - 225 с.</p> <p>7. Баранов Н.Н. Нетрадиционные источники и методы преобразования энергии: Учебное пособие - Москва: МЭИ, 2012. - 384 с.</p> <p>8. Чуенкова И. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. - 148 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457472</p>	
39.	Б1.О.14	Техническая термодинамика	<p>1. Латушкина С.В., Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 Техническая термодинамика, регистрационный номер № 469.</p> <p>2. Латушкина С.В. Теплотехника. Определение теплоемкости воздуха: методические указания к выполнению лабораторной работы. Братск: БрГУ, 2012.</p> <p>3. Федяев А.А. Техническая термодинамика: Лабораторный практикум. Братск: БРИИ, 1998.</p> <p>4. Федяев А.А., Федяева В.Н. Технические основы теплотехники. Техническая термодинамика. Программа, задания и методические указания. Братск, БРИИ, 1998 – 32 с.</p> <p>5. Федяев А.А., Федяева В.Н. Теоретические основы теплотехники. Термодинамика.: Методические указания. Братск: БрГУ, 2009.</p> <p>6. Федяев А.А., Федяева В.Н., Видин Ю.В. Термодинамика: лабораторный практикум. Термодинамика: лабораторный практикум. http://ecat.brstu.ru/catalog.</p> <p>7. Федяева В.Н., Федяев А.А. Термодинамика. Исследование процессов во влажном воздухе: Методические указания к выполнению лабораторной работы. Братск: БрГУ, 2009.</p> <p>8. Федяев А.А., Федяева В.Н. Техническая термодинамика. Изучение основных методов и средств измерения характеристик термодинамических систем: методические указания по выполнению лабораторной работы. Братск: БрГУ, 2013.</p> <p>9. Федяева В.Н., Федяев А.А. Техническая термодинамика.</p>	<p>Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p>

			<p>Изучение процесса адиабатного истечения газа суживающее сопло: методические указания по выполнению лабораторной работы. Братск: БрГУ, 2013.</p> <p>10. Амирханов Д. Г., Амирханов Р. Д., Шевченко Е. И. Техническая термодинамика: учебное пособие - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. - 264 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428258</p> <p>11. Цирельман Н. М. Техническая термодинамика: учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 352 с. https://e.lanbook.com/book/107965</p> <p>12. Александров А.А., Григорьев Б.А. Таблицы теплофизических свойств воды и водяного пара: Справочник - Москва: МЭИ, 2003. - 168 с.</p> <p>13. Ривкин С.И., Александров А.А. Термодинамические свойства воды и водяного пара: Справочник - Москва: Энергоатомиздат, 1984. - 80 с.</p>	
40.	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
41.	Б1.В.01	Экономика теплоэнергетики	<p>1. Латушкина С.В., Рабочая программа дисциплины Б1.В.01 Экономика теплоэнергетики, регистрационный номер № 470</p> <p>2. Кожевников Н.Н. Экономика и управление энергетическими предприятиями: Учеб. пособие для вузов - Москва: Академия, 2004. - 432 с.</p> <p>3. Можяева С.В. Экономика энергетического производства: Учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2003. - 204 с.</p> <p>4. Можяева С.В. Экономика энергетического производства: Учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 272 с.</p> <p>5. Рогова Т. Н. Экономика энергетики: учебно-практическое пособие - Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2015. - 77 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363222</p> <p>6. Кожевников Н.Н. Экономика и управление в энергетике: Учебное пособие - Москва: Академия, 2003. - 121 с.</p>	<p>КОМПАС - 3D Учебная версия Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г.</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p>
42.	Б1.В.02	Математическое моделирование на ЭВМ*	<p>1. Ульянов А.Д., Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 Математическое моделирование на ЭВМ, регистрационный номер № 471</p> <p>2. Дойников А.Н., Косинцева Е.В., Темгеновская Т.В.</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018</p>

			<p>Математические модели и методы: Методические указания к выполнению лаб. работ. - Братск: БрГТУ, 2001</p> <p>3. Дойников А.Н., Сальникова М.К. Математические модели и методы: Учебное пособие - Братск: БрГУ, 2006. - 99 с.</p> <p>4. Ашихмин В.Н., Гитман М.Б., Келлер И.Э., Трусов П.В. Введение в математическое моделирование: Учеб. пособие для вузов - Москва: Логос, 2005. - 440 с.</p> <p>5. Ашихмин В.Н., Гитман М.Б., Келлер И.Э., Наймарк О.Б., Трусов П.В. Введение в математическое моделирование: учебное пособие - Москва: Университетская книга; Логос, 2007. - 440 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>6. Черный А.А. Теория и практика эффективного математического моделирования: учебное пособие - Пенза: Пензенский государственный университет, 2010. - 419 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>7. Вагер Б.Г., Бороздин О.П., Коваленко Г.В. Численные методы и математическое моделирование в расчетах строительных конструкций: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2004. - 146 с.</p>	<p>от 18.12.2009 г. MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses Договор №31/2592 от 16.12.2016г. Срок действия - бессрочная лицензия</p>
43.	Б1.В.03	Охрана окружающей среды при работе теплоэнергетических объектов	<p>1. Панкратьев П.С., Рабочая программа дисциплины Б1.В.03 Охрана окружающей среды при работе теплоэнергетических объектов, регистрационный номер № 472</p> <p>2. Охрана окружающей среды при работе теплоэнергетических объектов: лабораторный практикум / С. А. Семенов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Братск : БрГУ, 2009. - 105 с.</p> <p>3. Семенов С.А. Расчет и контроль загрязнения атмосферы при работе котельных и ТЭС: Учеб. пособие для вузов - Братск: БрГУ, 2008. - 156 с.</p> <p>4. Экономические основы экологии : учеб. пособие для вузов / В. В. Глухов, Т. П. Некрасова. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2003. - 384 с.</p> <p>5. Бирман Ю.А. Инженерная защита окружающей среды. Очистка вод. Утилизация отходов: учебное пособие - Москва: АСВ, 2002. - 296 с.</p> <p>6. Ветошкин А. Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов: учебно-практическое пособие - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 316 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444181</p>	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
44.	Б1.В.04	Котельные установки и парогенераторы	<p>1. Елсуков В.К., Рабочая программа дисциплины Б1.В.04 Котельные установки и парогенераторы, регистрационный</p>	<p>КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования</p>

			<p>номер № 473</p> <ol style="list-style-type: none"> Елсуков В.К. Котельные установки и парогенераторы: методические указания к выполнению лабораторных работ. - Братск: БрГУ, 2019. http://ecat.brstu.ru/catalog/ Пак Г.В. Котельные установки промышленных предприятий. Тепловой расчет промышленных котельных агрегатов. Учебное пособие./ Г.В. Пак, В.К. Елсуков, С.В. Латушкина. –Братск: БрГУ, 2015.- 146 с. Роддатис К.Ф., Полтарецкий А.Н. Справочник по котельным установкам малой производительности: справочное издание - Москва: Энергоатомиздат, 1989. - 487 с. Соколов Б.А. Паровые и водогрейные котлы малой и средней мощности: Учеб. пособие для вузов - Москва: Академия, 2008. - 128 с. Безгрешнов А.Н., Шлейфер Б.М., Липов Ю.М. Расчет паровых котлов в примерах и задачах: Учеб. пособие для вузов по спец. "Тепловые электрические станции" - Москва: 	<p>неограничен Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p>
45.	Б1.В.05	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	<ol style="list-style-type: none"> Латушкина С.В., Рабочая программа дисциплины Б1.В.05 Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, регистрационный номер № 474 Семенов, С. А. Автономная система отопления : методические указания к выполнению лабораторных работ / С. А. Семенов, С. В. Латушкина. - Братск: БрГУ, 2012. - 28 с. Беляев, И. Г. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: программа, задания и методические указания / И. Г. Беляев, Е. В. Тартыкова. - Братск: БрГУ, 2006. - 20 с. Федяев, А. А. Исследование характеристик элементов технологических энергосистем: лабораторный практикум / А. А. Федяев, В. Н. Федяева, Н. Н. Михолап. - Братск: БрГУ, 2014. - 44 с. Вислогузов А. Н. Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий: учебное пособие - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. - 172 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459322 Кочев А. Г. Вентиляция промышленных зданий и сооружений: учебное пособие - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2011. - 179 с. 	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г.</p>

			<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427461</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Еремкин А.И., Королева Т.И., Орлова Н.А. Отопление и вентиляция жилого здания: Учебное пособие для вузов - Москва: АСВ, 2003. - 129 с. 8. Беккер А. Системы вентиляции: Справочно-информационное руководство - Москва: Техносфера; Евроклимат, 2005. - 232 с 9. Зеликов В.В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию. Тепловой и воздушный баланс зданий: Учебно-практическое пособие - Москва: Инфра- Инженерия, 2011. - 624 с. 10. Тихомиров К.В., Сергеенко Э.С. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учебное пособие - Москва: Стройиздат, 1991. - 479 с. 11. Полушкин В.И., Анисимов С.М., Васильев В.Ф., Дерюгин В.В. Вентиляция: Учеб. пособие для вузов - Москва: Академия, 2008. - 416 с. 12. Еремкин А.И., Королева Т.И. Тепловой режим зданий: Учебное пособие для вузов - Москва: АСВ, 2001. - 368 с. 	
46.	Б1.В.06	Источники и системы теплоснабжения		
47.	Б1.В.06.01	Источники теплоснабжения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Елсуков В.К., Рабочая программа дисциплины Б1.В.06.01 Источники теплоснабжения, регистрационный номер № 475 2. Елсуков В.К., Чупраков А.И. Расчеты тепловых схем ТЭЦ: учеб. Пособие – Братск: Изд-во БрГУ, 2017. - 78с. 3. Елсуков В.К., Чупраков А.И. Расчеты тепловых схем котельных установок: учебное пособие для выполнения лабораторных работ. - Братск: Изд-во БрГУ, 2015. - 81 с. 	<p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p>
48.	Б1.В.06.02	Системы теплоснабжения*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нефедов А.С., Рабочая программа дисциплины Б1.В.06.02 Системы теплоснабжения, регистрационный номер № 476 2. Федяев А. А. Исследование характеристик элементов технологических энергосистем : лабораторный практикум / А. А. Федяев, В. Н. Федяева, Н. Н. Михолап. - Братск: БрГУ, 2014. - 44 с. 3. Федяев А. А. Технологические энергоносители предприятий : лабораторный практикум / А. А. Федяев, В. Н. Федяева. - Братск: БрГУ, 2013. - 28 с. 4. Пак, Г. В. Системы теплоснабжения : методические указания к выполнению лабораторных работ / Г. В. Пак, С. В. Латушкина. 	<p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>

			<p>- Братск : БрГУ, 2014. - 41 с.</p> <p>5. Пак, Г. В. Системы теплоснабжения промышленных предприятий : учебно-методическое пособие / Г. В. Пак, А. А. Проненков, С. В. Латушкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Братск : БрГУ, 2013.</p> <p>6. Чупраков А.И. Источники теплоснабжения предприятий: Учеб. пособие - Братск: БрГУ, 2006. - 163 с.</p> <p>7. Федяев А.А., Калинин Н.В., Данилов О.Л. Технологические энергосистемы предприятий. Расчет систем производства и распределения газообразных энергоносителей: Учебное пособие - Братск: БрГУ, 2005. - 102 с.</p> <p>8. Данилов О.Л., Федяева В.Н. Вторичные энергоресурсы. Тепломассообменное оборудование предприятий: Учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2004. - 118 с.</p> <p>9. Монахов Г.В., Войтинская Ю.А. Моделирование управления режимами тепловых сетей: учебное пособие - Москва: Энергоатомиздат, 1995. - 221 с.</p>	
49.	Б1.В.07	Тепломассообменное оборудование предприятий	<p>1. Федяева В.Н., Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 Тепломассообменное оборудование предприятий, регистрационный номер № 477</p> <p>2. Данилов О.Л., Федяева В.Н. Вторичные энергоресурсы. Тепломассообменное оборудование предприятий: Учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2004. - 118 с.</p> <p>3. Федяева В.Н. Промышленные тепломассообменные процессы и установки: Рабочая программа, методические указания, практические и контрольные задания - Братск: БрГТУ, 2000. - 35 с.</p> <p>4. Федяева В.Н., Федяев А.А., Данилов О.Л. Промышленные тепломассообменные процессы и установки. Расчет барабанной сушильной установки для сушки сыпучих материалов: Учебно-методическое пособие - Братск: БрГТУ, 2001. - 73 с.</p> <p>5. Федяев А.А., Федяева В.Н. Системы теплоснабжения. Исследование режимов работы пластинчатого теплообменного аппарата: методические указания к выполнению лабораторной работы - Братск: БрГУ, 2014. - 24 с.</p>	<p>КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p>
50.	Б1.В.08	Технологические энергоносители предприятий	<p>1. Федяева В.Н., Рабочая программа дисциплины Б1.В.08 Технологические энергоносители предприятий, регистрационный номер № 478</p>	<p>КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Федяев А.А., Федяева В.Н. Технологические энергосистемы предприятий. Задания и методические указания к выполнению курсового проекта: методические указания - Братск: БрГТУ, 2002. - 26 с. 3. Федяев А.А., Калинин Н.В., Данилов О.Л. Технологические энергосистемы предприятий. Расчет систем производства и распределения газообразных энергоносителей: Учебное пособие - Братск: БрГУ, 2005. - 102 с. 4. Федяев А.А., Федяева В.Н. Технологические энергоносители предприятий: лабораторный практикум - Братск: БрГУ, 2013. - 28 с. 5. Федяев А.А., Федяева В.Н., Михолап Н.Н. Исследование характеристик элементов технологических энергосистем: лабораторный практикум - Братск: БрГУ, 2014. - 44 с. 6. Луканин П.В. Технологические энергоносители предприятий. Низкотемпературные энергоносители: учебное пособие - Санкт-Петербург: СПбГТУРП, 2009. - 116 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 7. Молодежникова Л.И. Технологические энергоносители промышленных предприятий: учебное пособие - Томск: ТПУ, 2010. - 240 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.
51.	Б1.В.09	Теория автоматического управления*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Григорьева Т.А., Рабочая программа дисциплины Б1.В.09 Теория автоматического управления, регистрационный номер № 479 2. Григорьева Т.А., Толубаев В.Н. Автоматизация технологических процессов и производств: учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2017. - 107 с. 3. Григорьева, Т. А. Управление техническими системами: методические указания к выполнению лабораторных работ / Т. А. Григорьева, Д. С. Семенов. - Братск: БрГУ, 2013. - 27с. 4. Коновалов Б.И., Лебедев Ю.М. Теория автоматического управления: учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 224 с. 5. Преображенский А.В. Теория автоматического управления: Учебное пособие для студентов очного и заочного обучения - Нижний Новгород: ВГАВТ, 2011. - 96 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.
52.	Б1.В.10	Введение в специальность*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Авдеев М.А., Рабочая программа дисциплины Б1.В.10 	Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение

			<p>Введение в специальность, регистрационный номер № 480</p> <ol style="list-style-type: none"> Тепловые и атомные электростанции : справочник / М.С. Алтухов и др.; Под ред. А.В. Клименко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МЭИ, 2003. - 648 с. Теплоэнергетика и теплотехника. Общие вопросы : справочник / Под ред. А. В. Клименко. - 3-е изд., перераб. - М. : МЭИ, 2000. - 528 с. Клименко А.В. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник/ - Москва: МЭИ, 2004 	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p>
53.	Б1.В.11	Энергобалансы предприятий*	<ol style="list-style-type: none"> Артемьев А.Ю., Рабочая программа дисциплины Б1.В.11 Энергобалансы предприятий, регистрационный номер № 481 Сазанов, Б. В. Теплоэнергетические системы промышленных предприятий: учебное пособие / Б. В. Сазанов, В. И. Ситас. - Москва : МЭИ, 2014. - 275 с. Беляев С. А., Воробьев А. В., Литвак В. В. Надежность теплоэнергетического оборудования ТЭС: учебное пособие - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 248 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442071 Баженов М.И., Богородский А.С. Сборник задач по курсу "Промышленные тепловые электростанции": Учеб. пособие для вузов - Москва: Энергоатомиздат, 1990. - 128 с. Падалко Л.П. Экономика и управление в энергетике: Справочное пособие - Минск: Вышэйшая школа, 1987. - 239 с. Кожевников Н.Н. Экономика и управление в энергетике: Учебное пособие - Москва: Академия, 2003. - 121 с. 	<p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>
54.	Б1.В.12	Водоподготовка	<ol style="list-style-type: none"> Нефедов А.С., Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 Водоподготовка, регистрационный номер № 482 Елсуков В.К., Паршин Е.А., Тартыкова Е.В. Водоподготовка: Программа, задания и метод. указания - Братск: БрГТУ, 2004. - 20 с. Белан Ф.И. Водоподготовка: (расчеты, примеры, задачи) / Ф.И. Белан: М.: Энергия, 1980. – 182 с. Копылов А.С., Лавыгин В.М., Очков В.Ф. Водоподготовка в энергетике: Учеб. пособие для вузов - Москва: МЭИ, 2003. - 309 с. 	<p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение КОМПАС - 3D Учебная версия Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p>

55.	Б1.В.13	Нагнетатели и тепловые двигатели	<ol style="list-style-type: none"> 1. Латушкина С.В., Рабочая программа дисциплины Б1.В.13 Нагнетатели и тепловые двигатели, регистрационный номер № 483 2. Латушкина, С. В. Нагнетатели и тепловые двигатели: методические указания к выполнению контрольной и самостоятельной работ / С. В. Латушкина. - Братск: БрГУ, 2014. - 24 с. 3. Сорокина, Л. В. Нагнетатели и тепловые двигатели: лабораторный практикум / Л. В. Сорокина. - Братск: БрИИ, 1998. - 22 с. 4. Елсуков, В. К. Теплотехнические расчеты на предприятиях лесопромышленного комплекса: практикум / В. К. Елсуков, С. В. Латушкина. - Братск: БрГУ, 2005. - 81 с. 5. Трухний А.Д. Стационарные паровые турбины: учебное пособие - Москва: Энергоатомиздат, 1990. - 639 с. 6. Щепетильников М.И., Хлопушин В.И. Сборник задач по курсу ТЭС: Учебное пособие для вузов - Москва: Энергоатомиздат, 1983. - 175 с. 7. Гримитлин А.М., Иванов О.П., Пухкал В.А. Насосы, вентиляторы, компрессоры в инженерном оборудовании зданий: Учебное пособие - Санкт-Петербург: АВОК Северо-Запад, 2006. - 212 с. 8. Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии: Учебное пособие для химико-технол. спец. вузов - Ленинград: Химия, 1987. - 576 с. 9. Панкратов Г.П. Сборник задач по теплотехнике: Учебное пособие для неэнергетических специальностей вузов - Москва: Высшая школа, 1986. - 247 с. 10. Нигматулин И.Н., Шляхин П.Н., Ценев В.А. Тепловые двигатели: Учебное пособие для вузов - Москва: Высшая школа, 1974. - 375 с. 	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно)</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г.</p> <p>КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p>
56.	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		
57.	Б1.В.ДВ.01.01	Управление инновациями*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Игнатъева С.М., Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Управление инновациями, регистрационный номер № 484 2. Оголева Л.Н. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие для вузов. - Москва: Инфра- М, 2004 3. Гончарова Н.А. Инновационный менеджмент: учебное 	<p>1С: Предприятие 8.2 Учебная версия Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от</p>

			<p>пособие. - Братск: БрГУ, 2018. http://ecat.brstu.ru/catalog/</p> <p>4. Райская М. В. Теория инноваций и инновационных процессов: учебное пособие - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. - 273 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259396</p> <p>5. Владыкина Ю. О., Крупина Н. Н. Инновационный менеджмент: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление: практикум - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный</p>	18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия
58.	Б1.В.ДВ.01.02	Организация и планирование деятельности энергопредприятия	<p>1. Игнатъева С.М., Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Организация и планирование деятельности энергопредприятия, регистрационный номер № 485</p> <p>2. Можяева С.В. Экономика энергетического производства: Учебное пособие. - Санкт- Петербург: Лань, 2019</p> <p>3. Алексейчева Е. Ю., Магомедов М. Д., Костин И. Б. Экономика организации (предприятия): учебник. - Москва: Дашков и К°, 2019. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573024</p> <p>4. Козлова Т. В. Организация и планирование производства: учебно-практическое пособие - Москва: Евразийский открытый институт, 2012. - 195 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90825</p> <p>5. Каверзина Л.А., Каверзина О.В. Планирование производства: методические указания к выполнению курсовой работы - Братск: БрГУ, 2019. - 50 с.</p>	<p>1С: Предприятие 8.2 Учебная версия Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>
59.	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		
60.	Б1.В.ДВ.02.01	Физико-химические основы горения и топливо	<p>1. Латушкина С.В., Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Физико-химические основы горения и топливо, регистрационный номер № 486</p> <p>2. Гутчинский, Л. Ф. Физико-химические основы горения и топливо: методические указания к выполнению лабораторных работ / Л. Ф. Гутчинский. - Братск: БрГУ, 2013. - 29 с.</p> <p>3. Гутчинский, Л. Ф. Физико-химические основы горения и топливо: программа, задания и методические указания / Л. Ф. Гутчинский. - Братск : БрГТУ, 2003. - 24 с.</p> <p>4. Гутчинский Л.Ф. Технический анализ твердого и жидкого топлива: Методические указания к выполнению лабораторных</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>КОМПАС - 3D Учебная версия Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г</p>

			<p>работ. - Братск: БрГТУ, 2001. http://ecat.brstu.ru/catalog/</p> <p>5. Белосельский Б.С., Соляков В.К. Энергетическое топливо: Учеб. пособие для теплоэнерг. спец. вузов - Москва: Энергия, 1980. - 169 с.</p> <p>6. Померанцев В.В. Сборник задач по теории горения: Учебное пособие - Ленинград: Энергоатомиздат, 1983. - 151 с.</p> <p>7. Михайловский В.П. Теплотехническое оборудование керамических заводов. Топливо и расчет его горения. Ч.1: учебное пособие к лекционным и практическим занятиям - Омск: СибАДИ, 2002. - 37 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>8. Михайловский В.П., Мартемьянова Э.Н., Ушаков В.В. Расчеты горения топлива, температурных полей и тепловых установок технологии бетонных и железобетонных изделий: учебное пособие - Омск: СибАДИ, 2011. - 262 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>9. Померанцев В.В. Основы практической теории горения: учебное пособие - Ленинград: Энергоатомиздат, 1986. - 309 с.</p> <p>10. Хзмалян Д.М., Каган Я.А. Теория горения и топочные устройства: Учебное пособие - Москва: Энергия, 1976. - 488 с.</p> <p>11. Белосельский Б.С., Барышев В.И. Низкосортные энергетические топлива: особенности подготовки и сжигания: учебное пособие - Москва: Энергоатомиздат, 1989. - 132 с.</p> <p>12. Хзмалян Д.М. Теория топочных процессов: Учебное пособие для вузов - Москва: Энергоатомиздат, 1990. - 351 с.</p>	
61.	Б1.В.ДВ.02.02	Газоочистка и газозолоудаление	<p>1. Латушкина С.В., Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Газоочистка и газозолоудаление, регистрационный номер № 487</p> <p>2. Семенов, С. А. Охрана окружающей среды при работе теплоэнергетических объектов: лабораторный практикум / С. А. Семенов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Братск: БрГУ, 2009. - 105 с.</p> <p>3. Семенов, С. А. Расчет и контроль загрязнения атмосферы при работе котельных и ТЭС [Electronic resource]: учебное пособие / С. А. Семенов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Братск : БрГТУ, 2009. - 156 с.</p> <p>4. Ветошкин А. Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов: учебное пособие - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 317 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564889</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>КОМПАС - 3D Учебная версия Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 5. Ветошкин А. Г. Основы инженерной защиты окружающей среды: учебное пособие - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 461 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564894 6. Ветошкин А. Г. Основы инженерной экологии: учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 332 с. https://e.lanbook.com/book/107280 7. Ветошкин А. Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи: - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 512 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45924 8. Акинин Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: учебное пособие - Долгопрудный: Интеллект, 2011. - 312 с. 9. Путилов В.Я. Экология энергетики: Учебное пособие для вузов - Москва: МЭИ, 2003. - 716 с. 10. Юшин В.В., Попов В.М., Кукин П.П. Техника и технология защиты воздушной среды: Учебное пособие для вузов - Москва: Высшая школа, 2005. - 399 с. 11. Голик В.И., Комашенко В.И., Дребенштетт К. Охрана окружающей среды: Учеб. пособие для вузов - Москва: Высшая школа, 2007. - 270 с. 	
62.	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		
63.	Б1.В.ДВ.03.01	ЭВМ и вычислительные системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Панкратьев П.С., Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 ЭВМ и вычислительные системы, регистрационный номер № 488 2. Кудрявцев Е.М. Начальное знакомство с компьютерными системами Word, Mathcad, КОМПАС: учебное пособие. - Москва: АСВ, 2007. 3. Кухаренко Б. Г. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие. - Москва: Альтаир : МГАВТ, 2015. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429758 	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение
64.	Б1.В.ДВ.03.02	Основы инженерного проектирования*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Панкратьев П.С., Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Основы инженерного проектирования, регистрационный номер № 489 2. Кудрявцев Е.М. Начальное знакомство с компьютерными системами Word, Mathcad, КОМПАС: учебное пособие. - Москва: АСВ, 2007 3. Беляев И.Г., Гутчинский Л.Ф., Паршин Е.А. Основы инженерного проектирования: Учебное пособие. - Братск: 	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение

			<p>БрГТУ, 2004.</p> <p>4. Кухаренко Б. Г. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие. - Москва: Альтаир : МГАВТ, 2015. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429758</p>	обеспечение
65.	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		
66.	Б1.В.ДВ.04.01	Материалы, применяемые в теплоэнергетике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Панкратьев П.С., Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Материалы, применяемые в теплоэнергетике, регистрационный номер № 490 2. Макарова И.А., Лохова Н.А., Косых А.В. Искусственные и природные строительные материалы и изделия: учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2015. http://ecat.brstu.ru/catalog/ 3. Целебровский Ю. В., Черненко Н. А. Электротехническое материаловедение: сборник практических заданий: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574643 4. Целебровский Ю. В. Электротехническое и конструкционное материаловедение: учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 64 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574645 5. Дудкин А. Н., Ким В. С. Электротехническое материаловедение: учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 200 с. https://e.lanbook.com/book/139259 6. Привалов Е. Е. Электротехническое материаловедение: учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 234 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276299 7. Масанский О. А., Казаков В. С., Токмин А. М., Свечникова Л. А., Астафьева Е. А. Материаловедение и технологии конструкционных материалов: учебное пособие - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 268 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435698 	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
67.	Б1.В.ДВ.04.02	Материалы для систем жизнеобеспечения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Панкратьев П.С., Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Материалы для систем жизнеобеспечения, регистрационный номер № 491 2. Привалов Е. Е. Электротехническое материаловедение: учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 234 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276299 3. Масанский О. А., Казаков В. С., Токмин А. М., Свечникова Л. 	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p>

			<p>А., Астафьева Е. А. Материаловедение и технологии конструкционных материалов: учебное пособие - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 268 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435698</p> <p>4. Макарова И.А., Лохова Н.А., Косых А.В. Искусственные и природные строительные материалы и изделия: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2015. - 194 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>5. Целебровский Ю. В. Электротехническое и конструкционное материаловедение: учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 64 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574645</p> <p>6. Дудкин А. Н., Ким В. С. Электротехническое материаловедение: учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 200 с. https://e.lanbook.com/book/139259</p>	doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение
68.	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		
69.	Б1.В.ДВ.05.01	Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем	<p>1. Елсуков В.К., Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем, регистрационный номер № 492</p> <p>2. Елсуков В.К. Эксплуатация теплоэнергетических систем и установок. Практикум: методические указания - Братск: БрГТУ, 2003. - 56 с.</p> <p>3. Елсуков В.К. Эксплуатация котельных агрегатов и пылесистем с мельницами-вентиляторами: учебное пособие. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ». 2010. – 82с..</p> <p>4. Сазанов В.В., Ситас В.И. Теплоэнергетические системы промышленных предприятий: Учебное пособие для вузов - М.: Энергоатомиздат, 1990 - 304 с.</p>	КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.
70.	Б1.В.ДВ.05.02	Охрана труда в теплоэнергетике	<p>1. Елсуков В.К., Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 Охрана труда в теплоэнергетике, регистрационный номер № 493</p> <p>2. Елсуков, В. К. Охрана труда в теплоэнергетике : методические указания к выполнению практических работ / В. К. Елсуков, А. А. Проненков. - Братск : БрГУ, 2014. - 50 с.</p> <p>3. Ткачук К.Н., Галушко П.Я., Сабарно Р.В. Безопасность труда в промышленности: Справочник. - Киев: Техника, 1982.</p>	КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.
71.	Блок 2. Практика			
72.	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
73.	Б2.В.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	1. Латушкина С.В., Рабочая программа дисциплины Б2.В.01(У) Учебная (ознакомительная) практика, регистрационный номер	КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного

			<p>№ 494</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Федяева В.Н. Промышленные теплообменные процессы и установки: Рабочая программа, методические указания, практические и контрольные задания - Братск: БрГТУ, 2000. - 35 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 3. Федяева В.Н., Федяев А.А., Данилов О.Л. Промышленные теплообменные процессы и установки. Расчет одноступенчатой парокompрессионной(абсорбционной) холодильной установки: Учебно-методическое пособие - Братск: БрГТУ, 2001. - 59 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 4. Данилов О.Л., Федяева В.Н. Вторичные энергоресурсы. Теплообменное оборудование предприятий: Учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2004. - 118 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 5. Федяева В.Н., Федяев А.А. Теплообменное оборудование предприятий. Генераторы холода: Учебное пособие - Братск: БрГУ, 2009. - 157 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 6. Федяева В.Н., Федяев А.А., Михолап Н.Н. Теплообмен: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2021. - 153 с. https://ecat.brstu.ru/catalog 7. Федяева В.Н., Федяев П.А. Теплообменное оборудование предприятий. Расчет выпарных установок: Учебное пособие - Братск: БрГУ, 2009. - 100 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 8. Клименко А.В. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник - Москва: МЭИ, 2004. - 632 с. 9. Баскаков А.П., Щелоков А.М., Данилов Н.И. Качество воды в системах отопления и горячего водоснабжения: Учебное пособие - Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2002. - 36 с. 10. Князевский Б.А., Чекалин Н.А. Техника безопасности и противопожарная техника в электроустановках: Учебное пособие - Москва: Энергия, 1973. - 248 с. 	<p>соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>
74.	Б2.В.02(П)	Производственная (технологическая) практика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Короткова К.Е., Рабочая программа дисциплины Б2.В.02(П) Производственная (технологическая) практика, регистрационный номер № 495 2. Елсуков В.К.. Эксплуатация котельных агрегатов и пылесистем с мельницами-вентиляторами: учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2010. - 82 с. 3. Данилов О.Л., Федяева В.Н. Вторичные энергоресурсы. Теплообменное оборудование предприятий: Учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2004. - 118 с. 4. Клименко А.В., Зорин В.М. Теоретические основы 	<p>КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>

			<p>теплотехники. Теплотехнический эксперимент:Справочник - Москва: МЭИ, 2001. - 564 с.</p> <p>5. Ветошкин А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере:учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 236 с. https://e.lanbook.com/book/126946</p> <p>6. Ветошкин А. Г. Основы инженерной экологии:учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 332 с. https://e.lanbook.com/book/107280</p> <p>7. Клименко А.В. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника:Справочник - Москва: МЭИ, 2004. - 632 с.</p> <p>8. Володин Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования:учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 212 с. https://e.lanbook.com/book/121464</p> <p>9. Баскаков А.П., Щелоков А.М., Данилов Н.И. Качество воды в системах отопления и горячего водоснабжения:Учебное пособие - Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2002. - 36 с.</p> <p>10. Кравченя Э.М., Козел Р.Н., Свирид И.П. Охрана труда и основы энергосбережения:Учеб. пособие для вузов - Минск: ТетраСистемс, 2006. - 288 с.</p>	
75.	Б2.В.03(П)	Производственная (эксплуатационная) практика	<p>1. Короткова К.Е., Рабочая программа дисциплины Б2.В.03(П) Производственная (эксплуатационная) практика, регистрационный номер № 496</p> <p>2. Данилов О.Л., Федяева В.Н. Вторичные энергоресурсы. Тепломассообменное оборудование предприятий:Учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2004. - 118 с.</p> <p>3. Елсуков В.К. Эксплуатация котельных агрегатов и пылесистем с мельницами- вентиляторами:учебное пособие - Братск: БрГУ, 2010. - 82 с.</p> <p>4. Володин Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования:учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 212 с. https://e.lanbook.com/book/121464</p> <p>5. Ветошкин А. Г. Основы инженерной экологии:учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 332 с. https://e.lanbook.com/book/107280</p> <p>6. Клименко А.В., Зорин В.М. Теоретические основы теплотехники. Теплотехнический эксперимент:Справочник - Москва: МЭИ, 2001. - 564 с.</p> <p>7. Ветошкин А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере:учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 236 с. https://e.lanbook.com/book/126946</p> <p>8. Баскаков А.П., Щелоков А.М., Данилов Н.И. Качество воды в</p>	<p>КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>

			<p>системах отопления и горячего водоснабжения: Учебное пособие - Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2002. - 36 с.</p> <p>9. Кравченя Э.М., Козел Р.Н., Свирид И.П. Охрана труда и основы энергосбережения: Учеб. пособие для вузов - Минск: ТетраСистемс, 2006. - 288 с.</p> <p>10. Клименко А.В. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник - Москва: МЭИ, 2004. - 632 с.</p>	
76.	Б2.В.04(П)	Производственная (преддипломная) практика	<p>1. Елсуков В.К., Панкратьев П.С., Рабочая программа дисциплины Б2.В.04(П) Производственная (преддипломная) практика, регистрационный номер № 497</p> <p>2. Пак Г.В. Котельные установки промышленных предприятий. Тепловой расчет промышленных котельных агрегатов: Учебное пособие - Братск: БрГТУ, 2002. - 134 с.</p> <p>3. Пак Г.В., Елсуков В.К., Латушкина С.В. Котельные установки промышленных предприятий. Тепловой расчет котельных агрегатов: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2015. - 146 с.</p> <p>4. Семенов С.А., Литецкая Е.В. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях. Основы теории и проектирования контактных теплоутилизаторов: Учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2006. - 62 с.</p> <p>5. Семенов С.А. Расчет и контроль загрязнения атмосферы при работе котельных и ТЭС: Учеб. пособие для вузов - Братск: БрГУ, 2008. - 156 с.</p> <p>6. Кудинов В.А., Карташов Э.М.. Гидравлика: Учебное пособие. - Москва: Высшая школа, 2008. - 199 с.</p> <p>7. Кравченя Э.М., Козел Р.Н., Свирид И.П.. Охрана труда и основы энергосбережения: Учеб. пособие для вузов. - Минск: ТетраСистемс, 2006. - 288 с.</p> <p>8. Баскаков А.П., Щелоков А.М., Данилов Н.И.. Качество воды в системах отопления и горячего водоснабжения: Учебное пособие. - Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2002. - 36 с.</p> <p>9. Колесников А.И., Федоров М.Н., Варфоломеев Ю.М.. Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях: Учеб. пособие. - Москва: ИНФРА-М, 2005. - 124 с.</p> <p>10. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В.. Метрология, стандартизация, сертификация: Учеб. пособие для вузов. - Москва: Логос, 2005. - 560 с.</p> <p>11. Голик В.И., Комащенко В.И., Дребенштедт К. Охрана окружающей среды: Учеб. пособие для вузов - Москва: Высшая школа, 2007. - 270 с.</p>	<p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p>

			<p>12. Клименко А.В. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника:Справочник - Москва: МЭИ, 2004. - 632 с.</p> <p>13. Клименко А.В., Зорин В.М. Теоретические основы теплотехники. Теплотехнический эксперимент:Справочник - Москва: МЭИ, 2001. - 564 с.</p> <p>14. Роддатис К.Ф. Котельные установки:Учебное пособие - Москва: Энергия, 1977. - 432 с.</p> <p>15. Молодежникова Л.И. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях:учебное пособие - Томск: ТПУ, 2011. - 205 с. http://ecat.brstu.ru/catalog</p> <p>16. Богуславский Л.Д. Энергосбережение в системах теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха:Справочное пособие - Москва: Стройиздат, 1990. - 620 с.</p>	
77.	Блок 3. Государственная итоговая аттестация			
78.	БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	<p>1. Елсуков В.К., Федяева В.Н., Панкратьев П.С., Рабочая программа дисциплины БЗ.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, регистрационный номер № 498</p> <p>2. Лисиенко В. Г. Хрестоматия энергосбережения. В 2 кн. Кн. 1-2 : справочник / В. Г. Лисиенко, Я. М. Щелоков, М. Г. Ладыгичев. - М. : Теплоэнергетик, 2003. Кн.1. - 688 с. - ISBN 5902202043.</p> <p>3. Лисиенко В. Г. Хрестоматия энергосбережения. В 2 кн. Кн. 1-2 : справочник / В. Г. Лисиенко, Я. М. Щелоков, М. Г. Ладыгичев. - М. : Теплоэнергетик, 2003. Кн.2. - 760 с. - ISBN 5902202051.</p> <p>4. Справочник по теплообменным аппаратам паротурбинных установок : учебник для вузов / К. Э. Аронсон, А. Ю. Рябчиков [et al.]. - Москва : МЭИ, 2008. - 480 с. - ISBN 9785383000793.</p> <p>5. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника : справочник / Под ред. А.В. Клименко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : МЭИ, 2004. - 632 с. - (Теплоэнергетика и теплотехника. Кн.4). - ISBN 5704605141</p> <p>6. Бакластов А.М. Проектирование, монтаж и эксплуатация теплообменников : учеб. пособие для вузов / А. М. Бакластов, В. А. Горбенко, П. Г. Удыма. - М.: Энергоатомиздат, 1981. - 336 с.</p> <p>7. Федяева В. Н. Теплообмен. Проектирование поверхностного кожухотрубного теплообменника : учебное</p>	<p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно)</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License Договор № 1458 от 12.11.2021 г. Лицензия с 18.11.2021 до 26.11.2022</p> <p>ПО "Антиплагиат.ВУЗ" Договор № 4488/1536 от 23.11.2021 г. Акт о предоставлении лицензии с 01.12.2021 до 26.11.2022</p> <p>КОМПАС-3D V13 Сублицензионный договор №П-2011-028/1310 от 30.09.2011 г. Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142 Срок пользования неограничен</p>

			<p>пособие / В. Н. Федяева, А. А. Федяев, С. В. Белокобыльский. - Братск : БрГУ, 2004. - 123 с. - ISBN 5816601253</p> <p>8. Справочник по теплообменным аппаратам паротурбинных установок: учебник для вузов / К. Э. Аронсон, А. Ю. Рябчиков. - М.: МЭИ, 2008. - 480 с.</p> <p>9. Живилова, Л. М. Автоматизация водоподготовительных установок и управления водно-химическим режимом ТЭС: справочное пособие / Л. М. Живилова, В. В. Максимов. - М.: Энергоатомиздат, 1986. - 278 с.</p> <p>10. Сидельковский Л.Н. Котельные установки промышленных предприятий. Учебник для вузов. / Л.Н. Сидельковский, В.Н. Юренев. –М.: Энергоатомиздат, 1988. – 528 с.</p> <p>11. Трухний, А. Д. Теплофикационные и паровые турбины и турбоустановки : учебное пособие для вузов / А. Д. Трухний, Б. В. Ломакин. - Москва: МЭИ, 2002. - 539 с.</p> <p>12. Семенов С.А. Расчет и контроль загрязнения атмосферы при работе котельных и ТЭС: Учебное пособие. Рекомендовано Сибирским региональным отделением учебно-методического объединения высших учебных заведений РФ по образованию в области энергетики и электротехники для межвузовского использования в качестве учебного пособия для студентов направлений 140104 «Промышленная теплоэнергетика» и 140106 «Энергообеспечение предприятий», а так же специальности 270109 «Теплогасоснабжение и вентиляция», 3-е изд., перераб. и доп.– Братск: Изд-во ГОУ ВПО «БрГУ», 2009 – 156 с.</p> <p>13. Шумилов, Р. Н. Проектирование систем вентиляции и отопления [Текст] : учебное пособие / Р. Н. Шумилов, Ю. И. Толстова, А. Н. Бояршинова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 336 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).</p> <p>14. Семенов, С.А. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях. Основы теории и проектирования контактных теплоутилизаторов: Учебно-методическое пособие / С.А. Семенов, Е.В. Литецкая. - 2-е изд., исправл. и перераб. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2006. - 62 с. [с. 4–61].</p>	
79.	ФТД. Факультативы			
80.	ФТД.01	Модуль «Защита и коммерциализация результатов»		

		интеллектуальной деятельности»		
81.	ФТД.01.01	Основы патентоведения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шуманский Э.К., Рабочая программа дисциплины ФТД.01.01 Основы патентоведения, регистрационный номер № 499 2. Мордасов М. М., Мордасов Д. М. Промышленная интеллектуальная собственность:практикум - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. - 82 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498896 3. Гошин Г. Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества:учебное пособие - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 193 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208589 4. Гришин В.В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики:учебное пособие - Москва: Дашков и К*, 2012. - 368 с. 5. Меркушев И.М. Патентно-лицензионная работа:учебное пособие - Москва: МГУЛ, 2006. - 400 с. 6. Казаков Ю.В. Защита интеллектуальной собственности:Учеб. пособие для вузов - Москва: Мастерство, 2002. - 176 с. 7. Богуславский М.М. Международное частное право:Практикум - Москва: НОРМА-ИНФРА -М, 2010. - 400 с. 8. Андреев Г.И., Витчинка В.В., Тихомиров В.А., Смирнов С.А. Оценка интеллектуальной собственности:Учебное пособие для вузов - Москва: Финансы и статистика, 2003. - 352 с. 9. Носенко В. А., Степанова А. В. Защита интеллектуальной собственности:учебное пособие - Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 191 с. 10. Толоч Ю. И., Толоч Т. В. Защита интеллектуальной собственности и патентование:учебное пособие - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. - 294 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258739 11. Солопова Н. С. Патентование и авторское право:учебно-методическое пособие - Екатеринбург: Уральская государственная архитектурно-художественная академия (УралГАХА), 2013. - 175 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436743 	<p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
82.	ФТД.01.02	Коммерциализация результатов интеллектуальной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шуманский Э.К., Рабочая программа дисциплины ФТД.01.02 Коммерциализация результатов интеллектуальной 	<p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p>

		собственности	<p>собственности, регистрационный номер № 500</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Богуславский М.М. Международное частное право: Практикум - Москва: НОРМА-ИНФРА- М, 2010. - 400 с. 3. Рожкова М.А., Афанасьев Д.В. Международные договоры в сфере интеллектуальной собственности (актуальный обзор многосторонних соглашений). Сборник международных договоров: учебное пособие - Москва: Статут, 2017. - 768 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 4. Носенко В. А., Степанова А. В. Защита интеллектуальной собственности: учебное пособие - Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 191 с. 5. Андреев Г.И., Витчинка В.В., Тихомиров В.А., Смирнов С.А. Оценка интеллектуальной собственности: Учебное пособие для вузов - Москва: Финансы и статистика, 2003. - 352 с. 6. Цветков И.В. Правовое регулирование интеллектуальной собственности: Учебно- методический комплекс - Ульяновск: УлГУ, 2006. - 128 с. 	<p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
83.	ФТД.02	Технологическое предпринимательство	<ol style="list-style-type: none"> 1. Черутова М.И., Рабочая программа дисциплины ФТД.02 Технологическое предпринимательство, регистрационный номер № 501 2. Черутова М.И. Организация предпринимательской деятельности: учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2018. - 226 с. http://ecat.brstu.ru/catalog 3. Щербакова А.А. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство: учебное пособие - Вологда: ВГУ, 2020. - 88с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611359 4. Кузьмина Е. Е., Кузьмина Л. П. Организация предпринимательской деятельности. Теория и практика: учебное пособие для бакалавров - Москва: Юрайт, 2016. - 508 с. 5. Крылова Е. В., Семакина Г. А. Экономика и управление предпринимательской деятельностью: учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 104 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576384 	<p>Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно)</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License Договор № 1458 от 12.11.2021 г. Лицензия с 18.11.2021 до 26.11.2022</p> <p>Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г.</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Office 365 A1 Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>7-Zip Свободно распространяемое ПО</p> <p>Microsoft Office Standard Russian 2016 Срок пользования неограничен. Договор № 0574 от 01.04.2019 г. Лицензия №8776757</p> <p>Консультант Плюс: Студент Свободно распространяемое ПО. бессрочная лицензия</p> <p>ПО "Антиплагиат.ВУЗ" Договор № 4488/1536 от 23.11.2021 г. Акт о предоставлении лицензии с 01.12.2021 до 26.11.2022</p>

Ответственный за реализацию программы бакалавриата



Булатов Ю.Н.

« 19 » мая 2022 г.

Справка о научно-педагогических работниках из числа руководителей и работников организаций по профилю ОПОП ВО

**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника,
программа бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика»**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Наименование организации	Должность в организации	Время работы в организации	Перечень читаемых дисциплин, практик, НИР	Количество часов согласно учебному плану (доля ставки)
1	2	3	4	5	6	7
1	Васильев Д.В.	ООО «Байкальская энергетическая компания» филиала ТЭЦ-6	заместитель директора филиала – технический директор	22	Участие в ГЭК	23 (0,03)
3	Сазонкин В.А.	ООО «Байкальская энергетическая компания» филиала ТЭЦ-6	заместитель технического директора	27	Участие в ГЭК	91,5 (0,1)
4	Авдеев М.А.	ООО «Байкальская энергетическая компания» филиала ТЭЦ-6	Начальник отдела развития бизнес-системы	14	Введение в специальность Производственная (преддипломная) практика Участие в ГЭК	91,5 (0,1)

Ответственный за реализацию программы бакалавриата _____



(подпись)

Булатов Ю.Н.

« 19 » мая 2022 г.

Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника,
программа бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика»**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество преподавателя	Должность, ученая степень, ученое звание	Условия привлечения (штатный, внутренний / внешний совместитель; по договору)	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки по дисциплине, практикам, ГИА (доля ставки)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Дотоль Ирина Васильевна	Доцент, К.фил.н., доцент	Штатный	Философия	Специалитет, Философия / Философ. Преподаватель философии	<p>г. Братск, ФГБОУ ВПО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационно -коммуникационные технологии в образовательном процессе при реализации программ подготовки кадров высшей квалификации», 28.09.2015 г. - 16.10.2015 г., 108 ч.</p> <p>г. Липецк, Всероссийский научно-образовательный центр "Современные образовательные технологии" (ООО ВНОЦ "СОТЕХ"), "Использование современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности. Текстовый процессор Microsoft Office Word", 31.05.2018 г.-11.06.2018 г., 48 ч.</p> <p>г. Москва, ООО Учебный центр «Профессионал» обучение без отрыва от производства по программе «История и философия в условиях реализации ФГОС ВО», 27.06.2018 г.- 11.07.2018 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч.</p>	65,65 (0,07)
2.	Кунжаров Евгений Михайлович	Доцент, К.и.н., -	Штатный	Всеобщая история История России	Специалитет, История/Учитель истории	<p>г. Томск, ФГАОУ ВО «НИ ТГУ», «Тьюторское сопровождение в образовании», 14.11.2016 г. - 09.12.2016 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций», «Современные подходы к преподаванию истории и ИКТ-технологии в образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС», 17.10.2017 г.-14.11.2017 г., 72 ч.</p> <p>г. Липецк, Всероссийский научно-образовательный центр "Современные образовательные технологии" (ВНОЦ "СОТЕХ"), "Психолого-педагогическая деятельность преподавателя высшего учебного заведения", 15.10.2018 г. -28.10.2018 г., 72 ч.</p>	107,4 (0,12)

						<p>г. Москва, ООО ДПО Учебный центр "ПРОФАКАДЕМИЯ", "Обучение по охране труда", 13.12.2018 г.- 25.12.2018 г., 40 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Смоленск, ООО «Инфоурок», «Организация деятельности педагога-психолога в образовательной организации», квалификация «Педагог-психолог», 04.02.2019 г. - 10.04.2019 г., 600 ч.</p> <p>г. Смоленск, "Инфоурок", "Методика работы с информационными ресурсами глобальных и национальных сетевых поисковых сервисов библиотек и информационно-библиотечных центров в условиях реализации ФГОС", 09.06.2020 г. - 02.07.2020 г., 108 ч.</p> <p>г. Смоленск, "Инфоурок", «Безопасность и антитеррористическая защищенность объектов (территорий) образовательной организации», 22.03.2020 г. - 03.06.2020 г., 300 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-технический институт», «Охрана труда для руководителей, специалистов членов аттестационной комиссии предприятий и организаций», 19.04.2021 г., 40 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч.</p>	
3.	Лапченко Евгения Петровна	Ст. преп.,-	Штатный	Иностранный язык	<p>Специалитет, Лингвистика и межкультурная коммуникация / лингвист, преподаватель английского и немецкого языков</p>	<p>г. Москва, АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций», «Современные подходы к преподаванию английского языка и ИКТ-технологии в образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС», 16.10.2017 г.- 13.11.2017 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Москва, ООО МУЦ ДПО «Образовательный стандарт», "Информационно-коммуникационные технологии", 03.06.2020 г. - 17.06.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО "Московская академия профессиональных компетенций", "Технологии активного обучения и методика преподавания английского языка в условиях реализации ФГОС", 12.10.2020 г. - 09.11.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч.</p>	154,1 (0,17)

4.	Лапина Светлана Федоровна	Доцент, кандидат фармацевтических наук	Штатный	Безопасность жизнедеятельности	Специалитет, биотехнология/Инженер-технолог	<p>г. Пенза, ФГБОУ ВПО «ПензГТУ», «Защита окружающей среды (экология, основы безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды)», 02.03.2015 г. - 18.03.2015 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Противодействие коррупции», 21.11.2015 г. - 25.11.2015 г., 40 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций», «Современные подходы к преподаванию химии и ИКТ-технологии в образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС», 01.11.2017 г.-29.11.2017 г., 72 ч.</p> <p>г. Волгоград, ЧОУ ДПО "Академия бизнеса и управления системами", "Первая помощь", 26.11.2018 г. - 10.12.2018 г., 72 ч.</p> <p>г. Барнаул, ФГБОУ ВО АлтГУ, "Безопасность жизнедеятельности", 08.04.2019 г. - 28.06.2019 г., 260 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Современные информационные технологии в образовательной деятельности вуза", 11.06.2020 г. - 25.06.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p>	37,15 (0,04)
5.	Колесникова Ольга Анатольевна	Ст.преп.,-	штатный	Физическая культура и спорт; Элективные курсы по физической культуре и спорту	Физическое воспитание / преподаватель физического воспитания	<p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Противодействие коррупции», 19.12.2015 г. - 25.12.2015 г., 40 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные технологии в образовательной деятельности вуза», (модули: Использование текстового редактора Word. Работа с файлами (*.pdf). Обработка изображений (Microsoft Picture Manager)), 17.04.2017 г.-29.04.2017 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Охрана труда в организации», 17.04.2017 г. - 27.04.2017 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-технический институт», «Совершенствование профессиональных навыков тренерских кадров и антидопинговое обеспечение в спорте», 30.09.2019 г. - 11.10.2019 г. , 72 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Современные информационные технологии в образовательной деятельности вуза", 11.06.2020 г. - 25.06.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Охрана труда в организации", 16.11.2020 г. - 21.11.2020 г., 36 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p>	415,55 (0,46)

6.	Янюшкин Сергей Александрович	Зав.кафедрой, К.и.н, доцент	Штатный	Правоведение	Специалитет, Технологические машины и оборудование Магистр, История; Юриспруденция / Учитель истории; Юрист;	<p>г. Иркутск, ФГБОУ ВПО ИрГУПС, «Педагогика и психология», 13.04.2015 г. - 30.04.2015 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Охрана труда в организации», 17.04.2017 г. - 27.04.2017 г., 72 ч.</p> <p>г. Петрозаводск, АНО ДПО «ИОЦПКипП» «Мой университет», «Информационно-коммуникационные технологии в работе педагога», 18.12.2017 г.-21.01.2018 г., 108 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций», «Современные подходы к преподаванию права и ИКТ-технологии в образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС», 21.05.2018 г. – 18.06.2018 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Охрана труда в организации", 16.11.2020 г. - 21.11.2020 г., 36 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч.</p> <p>г. Челябинск, ФГБОУ ВО «ЧелГУ», ИПКиПК, «Цифровая среда в образовательном пространстве», 09.11.2021 г. - 30.11.2021 г., 72 ч.</p>	37,15 (0,05)
7.	Волкова Наталья Николаевна	Ст.преп.,-	Штатный	Социология	История / учитель истории	<p>г. Пенза, ФГБОУ ВПО «ПензГТУ», «Профессиональное обучение (теория и технология разработки электронных учебно-методических комплексов и их использование в учреждении ВПО)», 13.04.2015 г. - 30.04.2015 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Противодействие коррупции», 19.12.2015 г. - 25.12.2015 г., 40 ч.</p> <p>г. Липецк, Всероссийский научно-образовательный центр «Современные образовательные технологии» (ООО ВНОЦ «СОТЕХ»), «Использование современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности. Табличный процессор Microsoft Office Excel», 25.06.2018 г. - 12.09.2018 г., 48 ч.</p> <p>г. Барнаул, ФГБОУ ВО АлтГУ, "Социология", 01.10.2018 г. - 31.12.2018 г., 550 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО "Московская академия профессиональных компетенций", "Педагогическое образование: теория и методика преподавания философии", квалификация «Преподаватель философии», 24.05.2019 г. - 08.11.2019 г., 860 ч</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация</p>	37,15 (0,04)

						инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч.	
8.	Варфоломеев Алексей Анатольевич	доцент, К.х.н., доцент	Штатный	Экология	Специалитет, Экология / эколог	г. Москва, АНО ДПО «Ипкс», «Управление природопользованием и охрана окружающей среды», 07.04.2016 г. - 07.05.2016 г., 72 ч. г. Москва, АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций», «Современные подходы к преподаванию химии и ИКТ-технологии в образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС», 01.11.2017 г.-29.11.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Барнаул, ФГБОУ ВО АлтГУ, "Безопасность жизнедеятельности", 08.04.2019 г. - 28.06.2019 г., 260 ч. г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Современные информационные технологии в образовательной деятельности вуза", 11.06.2020 г. - 25.06.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.	54,15 (0,06)
9.	Поляčkова Мария Александровна	Ст. преп.,-	Штатный	Системы искусственного интеллекта	Специалитет, Профессиональное обучение (по отраслям) / Инженер-педагог	г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные технологии в образовательной деятельности вуза», (модуль: Основы конфигурирования и программирования на платформе «1С: Предприятие 8.3»), 17.04.2017 г.-20.05.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Липецк, Всероссийский научно-образовательный центр "Современные образовательные технологии", "Психолого-педагогическая деятельность преподавателя высшего учебного заведения", 24.10.2019 г. - 05.11.2019 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч. г. Томск, ФГБОУ ВО "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники", "Программирование на языке Python", 27.03.2021 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч.	39,2 (0,04)
10.	Васильева Лариса Васильевна	Ст. преп.,-	Штатный	Введение в информационные технологии	Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии / Преподаватель информатики, вычислительной техники и компьютерных технологий	г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные технологии в образовательной деятельности вуза», (модуль: Основы конфигурирования и программирования на платформе «1С: Предприятие 8.3»), 17.04.2017 г.-20.05.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Охрана труда в организации», 17.04.2017 г. - 27.04.2017 г., 72 ч. г. Москва, Московская академия профессиональных компетенций, "Профессиональное обучение: Информатика,	61,05 (0,07)

						<p>вычислительная техника и компьютерные технологии", 07.06.2018 г.-23.11.2018 г., 576 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Охрана труда в организации", 16.11.2020 г. - 21.11.2020 г., 36 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Томск, ФГБОУ ВО "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники", "Программирование на языке Python", 27.03.2021 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч.</p> <p>г. Челябинск, ФГБОУ ВО «ЧелГУ», ИПКиПК, «Цифровая среда в образовательном пространстве», 09.11.2021 г. - 30.11.2021 г., 72 ч.</p>	
11.	Багинова Татьяна Георгиевна	Доцент, к.т. н, -	Штатный	Математика	Математика, прикладная математика / 2013-математик, 0647-математик	<p>г. Пенза, ФГБОУ ВПО «ПензГТУ», «Профессиональное обучение (интенсивные формы организации целостного образовательного процесса в образовательной организации ВПО)», 25.02.2015 г.- 13.03.2015 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций», «Современные подходы к преподаванию математики и ИКТ-технологии в образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС», 15.05.2018г. – 12.06.2018 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Москва, ООО ДПО Учебный центр "ПРОФАКАДЕМИЯ", "Обучение по охране труда", 15.04.2019 г.- 19.04.2019 г., 40 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч. г. Москва, АНО ДПО Московская академия профессиональных компетенций «Педкампус», «Технологии активного обучения и методика преподавания математики в условиях реализации ФГОС», 07.10.2021 г. - 02.12.2021 г., 72 ч.</p>	220,65 (0,25)
12.	Морковцев Николай Петрович	Доцент, к.т. н, -	Штатный	Физика	Физика / физик-преподаватель	<p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные технологии в образовательной деятельности вуза», (модули: Использование текстового редактора Word. Методические аспекты использования Microsoft Excel),</p>	208,25 (0,23)

						<p>17.04.2017 г.-29.04.2017 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Частнометодические аспекты преподавания физики в вузе», 02.04.2018 г. – 13.04.2018 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций», "Современные подходы к преподаванию физики и ИКТ-технологии в образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС", 27.10.2020 г. - 24.11.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч.</p>	
13.	Варданын Маргарит Андраниковна	Доцент, К.т.н., доцент	Штатный	Химия (общая)	Специалитет, Химия; Природоохранная инженерия / Химик; Магистр инженерии	<p>г. Пенза, ФГБОУ ВПО «ПензГТУ», «Защита окружающей среды (экология, основы безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды)», 02.03.2015 г. - 18.03.2015 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций», «Современные подходы к преподаванию экологии и ИКТ-технологии в образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС», 27.11.2017 г.-25.12.2017 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-Технический Институт», "Охрана окружающей среды и экологической безопасности", 05.10.2020 г. - 16.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, ФГБОУ ВО МГУ им. М.В. Ломоносова, Институт русского языка и культуры, "Методика обучения иностранных студентов гуманитарным и естественнонаучным дисциплинам", 11.11.2019 г. - 10.03.2020 г., 108 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Киров, АНО ДПО "МЦИТО", "Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога", 16.11.2020 г. - 21.12.2020 г., 108 ч.</p>	46,1 (0,05)
14.	Кобзова Анна Викторовна	Ст.преп.,-	Штатный	Экономика	Специалитет, Экономика и управление на предприятии (в городском хозяйстве) / Экономист-менеджер	<p>г. Пенза, ФГБОУ ВПО «ПензГТУ», «Профессиональное обучение (интенсивные формы организации целостного образовательного процесса в образовательной организации ВПО)», 25.02.2015 г.- 13.03.2015 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций», «Современные подходы к преподаванию экономики и ИКТ-технологии в образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС», 27.11.2017 г.-25.12.2017 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, ДПО Учебный центр «ПРОФАКАДЕМИЯ»,</p>	54,15 (0,06)

						<p>«Системное управление инновациями», 16.07.2018г. – 07.09.2018г., 288 ч.</p> <p>г. Москва, ООО ДПО Учебный центр "ПРОФАКАДЕМИЯ", "Обучение по охране труда", 13.12.2018 г.- 25.12.2018 г., 40 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО Московская академия профессиональных компетенций "Педкампус", "Современные подходы к преподаванию экономики и ИКТ- технологии в образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС", 06.07.2020 г. - 03.08.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-технический институт», «Охрана труда для руководителей, специалистов членов аттестационной комиссии предприятий и организаций», 19.04.2021 г., 40 ч.</p> <p>г. Челябинск, ООО МПЦ «Феникс», «Экономика и управление на предприятии», 01.11.2021 г. - 15.11.2021 г., 72 ч.</p>	
15.	Фрейберг Светлана Алексеевна	Доцент, К.пед.н., доцент	Штатный	Инженерная графика, Теоретическая и прикладная механика	<p>Специалитет, Промышленное и гражданское строительство / инженер-строитель</p>	<p>г. Иркутск, ФГБОУ ВО ИрГУПС, «Педагогика и психология», 28.03.2016 г. - 29.04. 2016 г, 72 ч.</p> <p>г. Москва, МИПК, «Теория и практика инклюзивного высшего образования студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья», 25.04.2017 г.-05.05.2017 г., 18 ч.</p> <p>г. Петрозаводск, АНО ДПО «ИОЦПКипП» «Мой университет», «Информационно-коммуникационные технологии в работе педагога», 18.12.2017 г.-21.01.2018 г., 108 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Методологические аспекты преподавания общинженерных дисциплин", 18.05.2021 г. - 31.05.2021 г., 72 ч.</p> <p>г. Челябинск, ФГБОУ ВО «ЧелГУ», ИПКиПК, «Цифровая среда в образовательном пространстве», 09.11.2021 г. - 30.11.2021 г., 72 ч.</p>	193,95 (0,26)
16.	Кобзова Инна Олеговна	Ст.преподаватель, -	Штатный	Материаловедение и ТКМ	<p>Специалитет, Промышленная теплоэнергетика / инженер</p>	<p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Противодействие коррупции», 19.12.2015 г.- 25.12.2015 г., 40 ч.</p> <p>г. Иркутск, ФГБОУ ВО ИрГУПС, «Педагогика и психология», 28.03.2016 г. - 29.04. 2016 г, 72 ч.</p> <p>г. Петрозаводск, АНО ДПО «ИОЦПКипП» «Мой университет», «Информационно-коммуникационные технологии в работе педагога», 18.12.2017 г.-21.01.2018 г., 108 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p>	37,15 (0,04)

						г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-технический институт», «Методологические аспекты преподавания общинженерных дисциплин», 01.10.2019 г. - 14.10.2019 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.	
17.	Астапенко Наталья Анатольевна	Ст.преп.,-	Штатный	Электротехника и электроника	Специалитет, Автоматизация процессов деревообработки; / Инженер-технолог	г. Пенза, ФГБОУ ВПО «ПензГТУ», «Прикладная информатика (программные средства в электротехнике и электронике)», 20.04.2015 г. - 13.05.2015 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.	112,9 (0,13)
18.	Ульянов Александр Дмитриевич	доцент. к.т.н.,-	Штатный	Математическое моделирование на ЭВМ	магистратура, Автоматизация и управление / Магистр техники и технологии	г. Иркутск, ФГБОУ ВО ИргУПС, «Педагогика и психология», 28.03.2016 г. - 29.04.2016 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные и телекоммуникационные технологии при реализации образовательных программ в области энергетики и автоматизации», (модули: Использование MATLAB при решении задач разработки систем управления. Проектирование схем автоматизации в AutoCAD), 02.05.2017 г.-16.05.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем", 30.06.2020 г. - 14.07.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.	71,15 (0,08)
19.	Каменова Наталья Викторовна	Ст.преп.,-	Штатный	Психология социального взаимодействия	История /Учитель истории Организация деятельности педагога-психолога в образовательной организации / Педагог-психолог	г. Иркутск, ФГБОУ ВО ИргУПС, «Педагогика и психология», 28.03.2016 г. - 29.04.2016 г., 72 ч. г. Петрозаводск, АНО ДПО «ИОЦПКиПП» «Мой университет», «Информационно-коммуникационные технологии в работе педагога», 18.12.2017 г.-21.01.2018 г., 108 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Смоленск, ООО «Инфоурок», «Организация деятельности педагога-психолога в образовательной организации, квалификация «Педагог-психолог», 28.05.2019 г. - 25.09.2019 г., 600 ч. г. Москва, Центр практической психологии и реабилитации "Ключи", "Психологическое консультирование", 14.10.2019 г. - 28.11.2020 г., 380 ч. г. Иркутск, ГАУ ДПО Иркутской области "Региональный институт кадровой политики и непрерывного профессионального образования", "Организация деятельности по профилактике незаконного потребления наркотических	54,15 (0,06)

						<p>средств, психотропных веществ и других социально-негативных явлений среди детей и молодежи: современные технологии, формы и методы работы", 16.11.2020 г. - 20.11.2020 г., 32 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО "Национальный исследовательский институт дополнительного образования и профессионального обучения" (НИИДПО), "Особенности психологического консультирования случаев нарушения пищевого поведения в подростковом и взрослом возрасте", 12.02.2021 г. - 18.03.2021 г., 144 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО "Национальный исследовательский институт дополнительного образования и профессионального обучения" (НИИДПО), "Транзактивный анализ в тренинге: драматический треугольник С. Карпмана, анализ игр, сценариев личности", 04.08.2021 г. - 26.08.2021 г., 108 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО "Национальный исследовательский институт дополнительного образования и профессионального обучения" (НИИДПО), "Психологическая помощь людям с химическими зависимостями в рамках стационара и в частной практике", 20.10.2021 г. - 18.11.2021 г., 144 ч.</p>	
20.	Черутова Марина Ивановна	Зав.каф., к.э.н., профессор	Штатный	Технологическое предпринимательство	Экономика и организация машиностроительной промышленности / Инженер-экономист	<p>г. Иркутск, ФГБОУ ВПО ИрГУПС, «Педагогика и психология», 13.04.2015 г. - 30.04.2015 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВПО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационно- коммуникационные технологии в образовательном процессе при реализации программ подготовки кадров высшей квалификации», 28.09.2015 г. - 16.10.2015 г., 108 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВПО «БрГУ», МРЦПК, «Противодействие коррупции», 21.11.2015 г. - 25.11.2015 г., 40 ч.</p> <p>г. Москва, МИПК, «Профессиональная деятельность заведующего кафедрой образовательной организации ВО: новые функциональные обязанности и технологии», 31.05.2017 г. - 09.06.2017 г., 18 ч.</p> <p>г. Москва, ДПО Учебный центр «ПРОФАКАДЕМИЯ», «Системное управление инновациями», 16.07.2018г. – 07.09.2018г., 288 ч.</p> <p>г. Москва, ООО ДПО Учебный центр "ПРОФАКАДЕМИЯ", "Обучение по охране труда", 13.12.2018 г. - 25.12.2018 г., 40 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Липецк, Всероссийский научно-образовательный центр "Современные образовательные технологии" (ООО ВНОЦ "СОТЕХ"), "Использование современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности. Создание презентаций в программе Microsoft Office PowerPoint", 29.10.2019 г. - 09.11.2019 г., 48 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-технический институт»,</p>	39,2 (0,05)

						«Охрана труда для руководителей, специалистов членов аттестационной комиссии предприятий и организаций», 19.04.2021 г., 40 ч. г. Челябинск, ООО МПЦ «Феникс», «Экономика и управление на предприятии», 01.11.2021 г. - 15.11.2021 г., 72 ч. г. Челябинск, ФГБОУ ВО «ЧелГУ», ИПКиПК, «Цифровая среда в образовательном пространстве», 09.11.2021 г. - 30.11.2021 г., 72 ч.	
21.	Григорьева Татьяна Анатольевна	Доцент, К.т.н., доцент	Штатный	Теория автоматического управления; Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	Специалитет, Автоматизация технологических процессов деревообработки / Инженер-технолог	г. Новосибирск, ФГБОУ ВО «СибГУТИ», Межрегиональный учебный центр переподготовки специалистов, «Планирование учебного процесса в условиях оптимизации», 29.10.2015 г. - 30.10.2015 г., 16 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные и телекоммуникационные технологии при реализации образовательных программ в области энергетики и автоматизации», (модули: Использование MATLAB при решении задач разработки систем управления. Проектирование схем автоматизации в AutoCAD), 02.05.2017 г.-16.05.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем", 30.06.2020 г. - 14.07.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч	135,1 (0,15)
22.	Игнатьева Светлана Михайловна	Доцент, к.э.н., доцент	Штатный	Финансовая грамотность, Деловые коммуникации, Управление инновациями	Специалитет, Электроснабжение промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства / инженер-электрик	г. Братск, ФГБОУ ВПО «БрГУ», МРЦПК, «Проектная деятельность», 19.10.2015 г. - 30.10.2015 г., 72 ч. г. Иркутск, ФГБОУ ВО ИрГУПС, «Педагогика и психология», 28.03.2016 г. - 29.04.2016 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные и телекоммуникационные технологии при реализации образовательных программ в области энергетики и автоматизации», (модули: Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению. Информационные технологии при выполнении выпускной квалификационной работы) 02.05.2017 г.-22.05.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Москва, ООО «Институт профессионального образования», «Информатика и вычислительная техника», 20.11.2020 г. - 21.12.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.	133,9 (0,15)
23.	Елсуков Владимир Константинович	Профессор, д.т.н., доцент	Штатный	Котельные установки и парогенераторы; Источники	Специалитет, Промышленная теплоэнергетика / инженер-	г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные технологии в образовательной деятельности вуза», (модуль - Компьютерная графика: КОМПАС - ГРАФИК,	533,4 (0,67)

				теплоснабжения; Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем; Руководство ВКР, Участие в ГЭК	промтеплоэнергетик	КОМПАС 3D), 17.04.2017 г.-27.04.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Москва, ООО ДПО Учебный центр "ПРОФАКАДЕМИЯ", "Обучение по охране труда", 15.04.2019 г.- 19.04.2019 г., 40 ч. г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Энергосбережение в теплоэнергетике", 29.10.2020 г. - 12.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого- педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч. г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-технический институт», «Использование ИКТ в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС», 17.11.2020 г. -30.11.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.	
24.	Федяева Валентина Николаевна	Доцент, к.т.н., доцент	Штатный	Технологические энергоносители предприятий Тепломассообмен; Тепломассообменное оборудование предприятий; Учебная (ознакомительная) практика Руководство ВКР Участие в ГЭК	Специалитет, Промышленная теплоэнергетика / инженер- промтеплоэнергетик	г. Братск, ФГБОУ ВПО «БрГУ», МРЦПК, «Противодействие коррупции», 21.11.2015 г. - 25.11.2015 г., 40 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные и телекоммуникационные технологии при реализации образовательных программ в области энергетики и автоматики», (модули: Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению. Информационные технологии при выполнении выпускной квалификационной работы) 02.05.2017 г.-22.05.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Охрана труда в организации», 17.04.2017 г. - 27.04.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Охрана труда и обеспечение безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования котельных и тепловых сетей", 18.09.2020 г. - 01.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого- педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч. г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-технический институт», «Использование ИКТ в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС», 17.11.2020 г. -30.11.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.	669,15 (0,74)
25.	Панкратьев Павел Сергеевич	Доцент, к.т.н., доцент	Штатный	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии; Охрана окружающей среды при работе теплоэнергетических объектов; Основы	Специалитет, Электроснабжение / инженер	г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Противодействие коррупции», 19.12.2015 г. - 25.12.2015 г., 40 ч. г. Иркутск, ФГБОУ ВО ИргУПС, «Педагогика и психология», 28.03.2016 г. - 29.04. 2016 г, 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные технологии в образовательной деятельности вуза», (модуль - Компьютерная графика: КОМПАС - ГРАФИК,	564,65 (0,63)

				инженерного проектирования; Материалы, применяемые в теплоэнергетике; Производственная (технологическая) практика; Производственная (эксплуатационная) практика Руководство ВКР, Участие в ГЭК		КОМПАС 3D), 17.04.2017 г.-27.04.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Охрана труда в организации», 17.04.2017 г. - 27.04.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Безопасность информационных технологий", 26.05.2020 г. - 08.06.2020 г., 72 ч. г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Охрана труда и обеспечение безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования котельных и тепловых сетей", 18.09.2020 г. - 01.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.	
26.	Латушкина Светлана Викторовна	Старший преподаватель, -	Штатный	Техническая термодинамика; Экономика теплоэнергетики; Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Нагнетатели и тепловые двигатели; Физико-химические основы горения и топлива; Учебная (ознакомительная) практика	Специалитет, Промышленная теплоэнергетика / инженер-протеплоэнергетик	г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные технологии в образовательной деятельности вуза», (модуль - Компьютерная графика: КОМПАС - ГРАФИК, КОМПАС 3D), 17.04.2017 г.-27.04.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Энергосбережение и энергоаудит в теплоэнергетике и теплотехнологиях", 29.09.2020 - 12.10.2020, 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч. г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-технический институт», «Использование ИКТ в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС», 17.11.2020 г. -30.11.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.	618,85 (0,69)
27.	Нефедов Александр Сергеевич	Старший преподаватель, -	Штатный	Гидрогазодинамика; Системы теплоснабжения; Водоподготовка	Специалитет, Энергообеспечение предприятий/Инженер Магистр, Электроэнергетика и электротехника	г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные и телекоммуникационные технологии при реализации образовательных программ в области энергетики и автоматике», (модули: Управление, информационное и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем. Информационные технологии при выполнении выпускной квалификационной работы) 02.05.2017 г.-22.05.2017 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч. г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-технический институт», «Использование ИКТ в образовательном процессе в условиях	313 (0,35)

						<p>реализации ФГОС», 17.11.2020 г. -30.11.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Проектирование энергоэффективных альтернативных источников энергии", 15.10.2021 г. - 29.10.2021 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, ФГБУ "Федеральный институт промышленной собственности", "Теория и практика подготовки кадров в области защиты и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности", 09.11.2021 г. - 17.12.2021 г., 230 ч.</p>	
28.	Артемьев Андрей Юрьевич	доцент, к.т.н., -	Штатный	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии; Энергобалансы предприятий	Специалитет, Электроэнергетические системы и сети / Инженер	<p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные и телекоммуникационные технологии при реализации образовательных программ в области энергетики и автоматике», (модули: Управление, информационное и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем. Использование MATLAB при решении задач разработки систем) 02.05.2017 г.-22.05.2017 г., 72 ч</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, АНО ДПО «Гуманитарно-технический институт», «Использование ИКТ в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС», 17.11.2020 г. -30.11.2020 г., 72 ч.</p>	216,8 (0,24)
29.	Шуманский Эдуард Константинович	Старший преподаватель, -	Штатный	Основы патентования; Коммерциализация результатов интеллектуальной собственности	Автоматика и управление в технических системах / инженер Электроэнергетические системы и сети / Инженер	<p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Использование электронной информационно-образовательной среды в профессиональной деятельности", 22.04.2019 г. - 24.04.2019 г., 24 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 24.04.2019 г. - 26.04.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Москва, НАНО "Институт профессионального образования", «Электроэнергетические системы и сети», квалификация "Инженер", 20.04.2021 г. - 19.11.2021 г., 512 ч.</p> <p>г. Москва, ФГБУ "Федеральный институт промышленной собственности", "Теория и практика подготовки кадров в области защиты и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности", 09.11.2021 г. - 17.12.2021 г., 230 ч.</p>	76,35 (0,08)

30.	Короткова Ксения Евгеньевна	Ассистент, -	Штатный	Участие в ГЭК	Инфокоммуникационные технологии и системы связи / Бакалавр Управление в технических системах / Магистр	-	11,5 (0,01)
31.	Булатов Юрий Николаевич	Доцент, к.т.н., доцент	Штатный	Участие в ГЭК	Электроэнергетические системы и сети / инженер	<p>г. Иркутск, ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», «Релейная защита электрических станций и сетей на микропроцессорной базе», 24.04.2015 г., 88 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Современные информационные и телекоммуникационные технологии при реализации образовательных программ в области энергетики и автоматике», (модули: Управление, информационное и программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем. Информационные технологии при выполнении выпускной квалификационной работы) 02.05.2017 г.-22.05.2017 г., 72 ч.</p> <p>г. Иркутск, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», по дополнительной профессиональной программе «Экономика и менеджмент», 29.01.2018г. – 22.02.2018г., 72 ч.</p> <p>г. Ярославль, ФГБОУ ДПО «Государственная академия промышленного менеджмента имени Н.П. Пастухова», «Противодействие коррупции при осуществлении образовательной деятельности на основе профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», 12.04.2018г. – 26.04.2018г., 48 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 24.04.2019 г. - 26.04.2019 г., 16 ч.</p> <p>г. Москва, ООО ДПО Учебный центр "ПРОФАКАДЕМИЯ", "Обучение по охране труда", 15.04.2019 г.- 19.04.2019 г., 40 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Москва, ООО «Институт профессионального образования», «Информатика и вычислительная техника», 20.11.2020 г. - 21.12.2020 г., 72 ч.</p> <p>г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч.</p> <p>г. Челябинск, ФГБОУ ВО «ЧелГУ», ИПКиПК, «Цифровая среда в образовательном пространстве», 09.11.2021 г. - 30.11.2021 г., 72 ч.</p>	11,5 (0,02)
32.	Авдеев Максим Алексеевич	ООО «Байкальская энергетическая компания» начальник отдела развития бизнес-	Договор	Введение в специальность; Преддипломная практика; Участие в ГЭК	Инженер по специальности «Промышленная теплоэнергетика»	-	178,7 (0,2)

		системы филиала ТЭЦ-6					
33.	Васильев Дмитрий Валерьевич	ООО «Байкальская энергетическая компания», заместитель директора филиала – технический директор ТЭЦ-6	Договор	Участие в ГЭК	Инженер-теплоэнергетик по специальности «Тепловые электрические станции»	г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч.	23 (0,03)
34.	Сазонкин Виктор Андреевич	ООО «Байкальская энергетическая компания» ТЭЦ-6, заместитель технического директора	Договор	Участие в ГЭК	Братский индустриальный институт по специальности электроснабжение промышленных предприятий квалификация инженер-электрик		91,5 (0,1)

1. Общее количество научно-педагогических работников, реализующих основную профессиональную образовательную программу, **34** чел.
2. Общее количество ставок, занимаемых научно- педагогическими работниками, реализующими основную профессиональную образовательную программу, **6,21** ст.
3. Общее количество научно-педагогических работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, **31** чел.
4. Общее количество ставок, занимаемых научно- педагогическими работниками организации, осуществляющей образовательную деятельность, **5,88** ст.

Ответственный за реализацию программы бакалавриата _____


(подпись)

/Булатов Ю.Н./

« 19 » мая 2022 г.