

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе



А.И. Колосов

(И.О. Фамилия)

2025 г.


(дата)

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
Энергосбережение и энергоэффективность на промышленных предприятиях
(наименование программы)

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО


(подпись)

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Автор программы


(подпись)

В.А. Болгов

(И.О. Фамилия)

Воронеж- 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи реализации программы

Цели программы:

- Ознакомить слушателей с основами энергосбережения и энергоэффективности.
- Развить навыки анализа энергетических систем промышленных предприятий.
- Изучить практические методы внедрения мер по энергосбережению.
- Повысить уровень осведомленности о современных технологиях и подходах в области энергоэффективности.

Основные задачи программы:

- Проведение энергетического аудита и выявление резервов экономии электроэнергии, тепла и топлива.
- Модернизация оборудования и внедрение новых технологий, позволяющих снизить энергопотребление.
- Оптимизация технологических процессов для уменьшения потерь энергии.
- Организация системы мониторинга и контроля энергопотребления.
- Разработка и реализация мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов.
- Подготовка персонала предприятий к эффективному управлению ресурсами.
- Информирование сотрудников о важности бережливого отношения к ресурсам.
- Поддержка инноваций и исследований в области энергетики.
- Создание условий для привлечения инвестиций в сферу энергосберегающих технологий.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Специалист по энергосбережению и энергоэффективности — это профессионал, обладающий комплексом знаний и навыков, направленных на анализ, разработку и внедрение стратегий повышения энергоэффективности на предприятиях различных отраслей. Этот специалист отвечает за снижение энергетических затрат и минимизацию воздействия на окружающую среду.

Основные обязанности

- Проведение энергетических аудитов на предприятиях и анализ потребления энергии.
- Разработка и внедрение программ по энергосбережению.
- Оценка эффективности энергосберегающих мероприятий и технологий.
- Обучение сотрудников предприятия принципам энергосбережения.
- Составление отчетов и рекомендаций для руководства по улучшению энергоэффективности.
- Мониторинг и анализ современных технологий в области энергосбережения.
- Знания и навыки

Знания:

- Основы энергетики, электричества и механики.
- Нормативно-правовая база в области энергосбережения.
- Методы и технологии повышения энергоэффективности.
- Параметры и методики энергетических аудитов.
- Экономические аспекты внедрения энергосберегающих технологий.

Навыки:

- Проведение расчетов и анализов для определения потребления энергии.
- Разработка стратегий и планов по энергосбережению.
- Умение работать с современным программным обеспечением для анализа данных.
- Умение вести переговоры и представлять результаты руководству.
- Настройка и управление системами автоматизации и мониторинга потребления энергии.

Профессиональные качества

- Аналитическое мышление и внимание к деталям.

- Коммуникабельность и способность работать в команде.
- Готовность к обучению и освоению новых технологий.
- Инициативность и способность к самоорганизации.
- Способность к системному подходу в решении сложных задач.

Профессиональная деятельность в области энергосбережения и энергоэффективности становится все более актуальной. С ростом интереса к вопросам устойчивого развития и ресурсосбережения растет спрос на специалистов в этой области.

Нормативные документы для разработки ППП:

Профессиональный стандарт 40.246 «Специалист по обеспечению энергосбережения и повышения энергетической эффективности» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.12.2022 № 794н

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 02.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Устав ВГТУ;

Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

1.3 Требования к результатам освоения программы

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ППП устанавливает следующие профессиональные компетенции и планируемые результаты освоения программы:

| Тип задач профессиональной деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплинам |
|---|--|---|
| производственно-технологический | ПК-1 Определение объемов потребления энергетических ресурсов и воды по процессам и объектам организации | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила проведения технического обследования объектов и процессов, используемых в организации; - Нормативно-технические и методические материалы в области проведения измерений и верификации объемов потребления энергетических ресурсов и воды; - Методы нормирования расходов энергетических ресурсов и воды на единицу продукции, произведенной работы (услуги); - Основные принципы работы оборудования и систем, входящих в состав оборудования, потребляющих энергетические ресурсы и воду; |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>- Назначение и порядок применения приборов, инструментов, материалов, приспособлений, необходимых для выполнения работ по измерению и верификации потребления энергетических ресурсов и воды;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять методы измерений потребления энергетических ресурсов и воды в соответствии с областью применения; - Определять границы измерения потребления энергетических ресурсов и воды в соответствии с нормативно-технической документацией; - Определять факторы, влияющие на потребление энергетических ресурсов и воды в организации; - Подготавливать измерительные приборы для измерения потребления энергетических ресурсов и воды; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление плана проведения работ по измерению объемов потребления энергоресурсов и воды по процессам и объектам организации; - Идентификация источников энергетических ресурсов и воды в организации; - Сбор сведений об электрогенерирующем и энергопотребляющем оборудовании организации; - Обработка и оценка результатов измерений объемов потребления энергоресурсов и воды в организации; |
| <p>производственно-технологический</p> | <p>ПК-2 Обеспечение декларирования потребления энергетических ресурсов и воды в организации</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты, техническая документация в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок представления декларации о потреблении энергетических ресурсов и воды; - Методы нормирования расхода энергетических ресурсов и воды на единицу продукции, произведенной работы (услуги); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обрабатывать и систематизировать полученные исходные данные о потреблении энергетических ресурсов и воды; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Производить оценку технической и договорной документации и сопроводительных документов; - Рассчитывать энергетические показатели оборудования и систем, объемы потребления энергоресурсов и воды в соответствии с нормативными показателями; - Составлять и оформлять декларацию о потреблении энергетических ресурсов и воды; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление плана проведения работ по заполнению декларации потребления энергетических ресурсов и воды по процессам и объектам организации; - Сбор сведений об электрогенерирующем и энергопотребляющем оборудовании субъекта декларирования и его филиалов (представительств); - Сбор сведений об энергетических характеристиках зданий, строений, сооружений, в которых размещаются субъект декларирования и его филиалы (представительства); - Сбор сведений о видах энергетических ресурсов, используемых в организации; |
| <p>производственно-технологический</p> | <p>ПК-3 Нормативное обеспечение энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организации</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; - Национальные, межгосударственные и международные стандарты в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; - Процедура разработки, согласования, утверждения и хранения локальной документации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить оценку изменений российского и международного законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; - Пользоваться справочными и информационными базами данных в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; - Производить оценку предложений и замечаний к проектам локальных нормативных правовых актов в области |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>энергосбережения и повышения энергетической эффективности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять специализированное программное обеспечение в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мониторинг, оценка применимости к деятельности организации нормативных правовых актов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; - Формирование реестра нормативных правовых актов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, применимых к деятельности организации; - Разработка и актуализация локальных нормативных актов, обеспечивающих энергосбережение и повышение энергетической эффективности в организации; |
|--|--|---|

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Обучение по данной программе будет проходить у лиц, которые имеют высшее, средне профессиональное образование или является студентом последнего курса обучения.

1.5. Трудоемкость обучения - _____ *в соответствии с учебным планом*
(количество часов или зачетных единиц)

1.6. Форма обучения

- очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий/заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Освоение программы осуществляется без отрыва от работы.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:
Проректор по учебной работе

А. И. Колосов
(И.О. Фамилия)

2025 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Энергосбережение и энергоэффективность на промышленных предприятиях

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Автор программы


(подпись)

Р.А. Шепс
(И.О. Фамилия)



В.А. Болгов

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

«Энергосбережение и энергоэффективность на промышленных предприятиях»

Цели программы:

- Ознакомить слушателей с основами энергосбережения и энергоэффективности.
- Развить навыки анализа энергетических систем промышленных предприятий.
- Изучить практические методы внедрения мер по энергосбережению.
- Повысить уровень осведомленности о современных технологиях и подходах в области энергоэффективности.

Основные задачи программы:

- Проведение энергетического аудита и выявление резервов экономии электроэнергии, тепла и топлива.
- Модернизация оборудования и внедрение новых технологий, позволяющих снизить энергопотребление.
- Оптимизация технологических процессов для уменьшения потерь энергии.
- Организация системы мониторинга и контроля энергопотребления.

Срок обучения: 520 часов

Режим занятий: 6 часов в день, 4 месяца

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | Число часов аудиторных занятий | | | | Внеаудиторная работа | |
|---|--------------------|--------------------------------|---|-------|---------|----------------------|----|
| | | ЛК | К | Зачет | Экзамен | СР | АР |
| Законодательная и нормативная правовая база энергосбережения и энергоэффективности в РФ | 96 | 12 | 2 | 2 | | 80 | - |
| Энергосервисный контракт. Экономические и информационные аспекты | 60 | 6 | | 2 | | 52 | - |
| Физические основы энергосбережения. Тепловые потери зданий и сооружений | 82 | 8 | 1 | 2 | | 71 | - |
| Учет и контроль потребляемых ресурсов. Выбор адекватных методов и средств учета энергии | 56 | 6 | | 2 | | 48 | - |
| Энергетическое обследование и энергоаудит. Энергетический паспорт организации | 80 | 8 | | 2 | | 70 | |

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | Число часов аудиторных занятий | | | | Внеаудиторная работа | |
|--|--------------------|--------------------------------|----------|-----------|----------|----------------------|----|
| | | ЛК | К | Зачет | Экзамен | СР | АР |
| Основы энергетического менеджмента | 85 | 10 | | 2 | | 73 | |
| Методы и средства повышения энергетической эффективности | 57 | 8 | 2 | 2 | | 45 | |
| Итоговая аттестация | 4 | | | | 4 | | - |
| ИТОГО: | 520 | 58 | 5 | 14 | 4 | 439 | |

Примечания:

1. При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.
2. Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.
3. Принятые сокращения: **ЛК** – лекции, **К** – консультация, **СР** – самостоятельная работа, **АР** – аттестационная работа.

Срок обучения: 520 часов

Режим занятий: 6 часов в день, 4 месяца

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Общая трудоемкость: 14,3 зачетные единицы, 520 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 520 часов

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | С применением дистанционных технологий | | | |
|---|--------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | | Консультации ¹ | Промежуточная аттестация ² | Итоговая аттестация ³ | Самостоятельная работа ⁴ |
| Законодательная и нормативная правовая база энергосбережения и энергоэффективности в РФ | 96 | 1 | 1 | | 94 |
| Энергосервисный контракт. Экономические и информационные аспекты | 60 | 1 | 1 | | 58 |
| Физические основы энергосбережения. Тепловые потери зданий и сооружений | 82 | 1 | 1 | | 80 |
| Учет и контроль потребляемых ресурсов. Выбор адекватных методов и средств учета энергии | 56 | 1 | 1 | | 54 |
| Энергетическое обследование и энергоаудит. Энергетический паспорт организации | 80 | 1 | 1 | | 78 |
| Основы энергетического менеджмента | 85 | 1 | 1 | | 83 |
| Методы и средства повышения энергетической эффективности | 57 | 1 | 1 | | 55 |
| Итоговая аттестация | 4 | | | 4 | |
| ИТОГО: | 520 | 7 | 7 | 4 | 502 |

¹ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

²Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

³ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁴ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использованием материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

А.И. Колосов
(И.О. Фамилия)

2025 г.



УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

*Дополнительная профессиональная программа
(профессиональная переподготовка)*


Энергосбережение и энергоэффективность на промышленных предприятиях

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Автор программы


(подпись)

Р.А. Шепс
(И.О. Фамилия)

В.А. Болгов

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Дополнительная профессиональная программа
(профессиональная переподготовка)
«Энергосбережение и энергоэффективность на промышленных предприятиях»

Цели программы:

- Ознакомить слушателей с основами энергосбережения и энергоэффективности.
- Развить навыки анализа энергетических систем промышленных предприятий.
- Изучить практические методы внедрения мер по энергосбережению.
- Повысить уровень осведомленности о современных технологиях и подходах в области энергоэффективности.

Основные задачи программы:

- Проведение энергетического аудита и выявление резервов экономии электроэнергии, тепла и топлива.
- Модернизация оборудования и внедрение новых технологий, позволяющих снизить энергопотребление.
- Оптимизация технологических процессов для уменьшения потерь энергии.
- Организация системы мониторинга и контроля энергопотребления.

Срок обучения: 520 часов

Режим занятий: 6 часов в день, 4 месяца

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | Число часов аудиторных занятий | | | | Внеаудиторная работа | |
|---|--------------------|--------------------------------|---|-------|---------|----------------------|----|
| | | ЛК | К | Зачет | Экзамен | СР | АР |
| Законодательная и нормативная правовая база энергосбережения и энергоэффективности в РФ | 96 | 12 | 2 | 2 | | 80 | - |
| Энергосервисный контракт. Экономические и информационные аспекты | 60 | 6 | | 2 | | 52 | - |
| Физические основы энергосбережения. Тепловые потери зданий и сооружений | 82 | 8 | 1 | 2 | | 71 | - |
| Учет и контроль потребляемых ресурсов. Выбор адекватных методов и средств учета энергии | 56 | 6 | | 2 | | 48 | - |

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | Число часов аудиторных занятий | | | | Внеаудиторная работа | |
|--|--------------------|--------------------------------|----------|-----------|----------|----------------------|----|
| | | ЛК | К | Зачет | Экзамен | СР | АР |
| Энергетическое обследование и энергоаудит. Энергетический паспорт организации | 80 | 8 | | 2 | | 70 | |
| Основы энергетического менеджмента | 85 | 10 | | 2 | | 73 | |
| Методы и средства повышения энергетической эффективности | 57 | 8 | 2 | 2 | | 45 | |
| Итоговая аттестация | 4 | | | | 4 | | - |
| ИТОГО: | 520 | 58 | 5 | 14 | 4 | 439 | |

Примечания:

1. При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.
2. Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.
3. Принятые сокращения: **ЛК** – лекции, **К** – консультация, **СР** – самостоятельная работа, **АР** – аттестационная работа.

Срок обучения: 520 часов

Режим занятий: 6 часов в день, 4 месяца

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Общая трудоемкость: 14,3 зачетные единицы, 520 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 520 часов

| Наименование дисциплины | Общая трудоемкость | С применением дистанционных технологий | | | |
|---|--------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | | Консультации ¹ | Промежуточная аттестация ² | Итоговая аттестация ³ | Самостоятельная работа ⁴ |
| Законодательная и нормативная правовая база энергосбережения и энергоэффективности в РФ | 96 | 1 | 1 | | 94 |
| Энергосервисный контракт. Экономические и информационные аспекты | 60 | 1 | 1 | | 58 |
| Физические основы энергосбережения. Тепловые потери зданий и сооружений | 82 | 1 | 1 | | 80 |
| Учет и контроль потребляемых ресурсов. Выбор адекватных методов и средств учета энергии | 56 | 1 | 1 | | 54 |
| Энергетическое обследование и энергоаудит. Энергетический паспорт организации | 80 | 1 | 1 | | 78 |
| Основы энергетического менеджмента | 85 | 1 | 1 | | 83 |
| Методы и средства повышения энергетической эффективности | 57 | 1 | 1 | | 55 |
| Итоговая аттестация | 4 | | | 4 | |
| ИТОГО: | 520 | 7 | 7 | 4 | 502 |

¹ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

²Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

³ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁴ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использованием материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

График

проведения занятий по программе профессиональной переподготовки:

«Энергосбережение и энергоэффективность на промышленных предприятиях»
(наименование программы)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО



(подпись)

Р. А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Расписание учебных занятий

| | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | | | | | | |
| 1/НО | 8/УЗ | 15/УЗ | 22/УЗ | 29/УЗ | | 6/УЗ | 13/УЗ | 20/УЗ | 27/УЗ |
| 2/УЗ | 9/УЗ | 16/УЗ | 23/УЗ | 30/УЗ | | 7/УЗ | 14/УЗ | 21/УЗ | 28/УЗ |
| 3/УЗ | 10/УЗ | 17/УЗ | 24/УЗ | | 1/УЗ | 8/УЗ | 15/УЗ | 22/УЗ | 29/УЗ |
| 4/УЗ | 11/УЗ | 18/УЗ | 25/УЗ | | 2/УЗ | 9/УЗ | 16/УЗ | 23/УЗ | 30/УЗ |
| 5/УЗ | 12/УЗ | 19/КО | 26/УЗ | | 3/УЗ | 10/УЗ | 17/УЗ | 24/УЗ | 31 /КО |

Условные обозначения:

НО/КО - начало обучения / конец обучения;

УЗ - учебные занятия;

ИА - итоговая аттестация.

4 Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий (с указанием адреса) | Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Аудитория | лекции | Аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов. https://profedu.cchgeu.ru/ |

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Используемые в учебном процессе учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы; профильная литература; отраслевые и другие и другие нормативные документы; электронные ресурсы.

4.3. Кадровое обеспечение дисциплины

В реализации учебного процесса по «Технология машиностроения» участвуют следующие преподаватели и сотрудники:

| Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое звание, квалификационная категория | Стаж работы | | | Основное место работы, должность | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное) |
|--|--|---|-------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---|
| | | | Всего | в т.ч. педагогической работы | | | |
| | | | | Всего | в т.ч. по указанной дисциплине | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Болгов Владимир Александрович | Высшее образование, экономист-менеджер | Доцент К.т.н. | 18 | 18 | 18 | ФГБОУ ВО «ВГТУ» | штатный |

5. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

6. Особенности освоения программ ДПО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Реализация программы для лиц с ОВЗ реализуется на основании статьи 79 Федерального закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" а также другими действующими нормативными актами.

7. Выдаваемый документ об образовании.

В соответствии с п. 19 Порядка осуществления деятельности по программам ДПО (Приказ Минобрнауки России №499 от 01.07.2013 г.) после освоения программ подготовки выдаются либо диплом о переподготовке, либо удостоверение о повышении квалификации установленного образца.