

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

(подпись) Василенко В.Н.
(Ф.И.О.)

" 25 " мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ**

**Учебная практика (практика по получению
первичных профессиональных умений и навыков)**

Направление подготовки

27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки

Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника

Бакалавр

1. Цели практики

Цель практики является формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связанных с владением культурой мышления, способностью к анализу и восприятию информации.

2 Задачи практики:

производственно-технологическая деятельность:

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества.

Объекты профессиональной деятельности выпускника: организации системы управления качеством, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации и сертификации в различных сферах деятельности.

2. Место практики в структуре образовательной программы

3.1. **Учебная практика**, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков относится к вариативной части Блока 2 «Практики» образовательной программы.

3.2 Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Информатика», «Математика», «Физика».

3.3 Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного освоения последующих дисциплин и (или) прохождения последующих практик: «Программные статистические комплексы».

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-1 способностью применять знание подходов к управлению качеством

ОПК-2 способностью применять инструменты управления качеством

ОПК-3 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4 способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности

б) общекультурные (ОК):

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

б) профессиональных (ПК):

ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа

ПК-2 способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги

ПК-3 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач

ПК-4 способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества

ПК-5 умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат

ПК-6 способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации

ПК-7 способностью руководить малым коллективом

ПК-8 способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества

ПК-9 способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности

ПК-10 способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества

ПК-11 способностью идти на оправданный риск при принятии решений

ПК-12 умением консультировать и прививать работникам навыки по аспектам своей профессиональной деятельности

ПК-13 способностью корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем

ПК-14 умением идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей

ПК-15 способностью пользоваться системами моделей объектов (процессов) деятельности, выбирать (строить) адекватные объекту модели

ПК-16 способностью применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг

ПК-17 способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги

ПК-18 способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей

ПК-19 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач

ПК-20 способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества

ПК-21 способностью применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг

ПК-22 способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности

ПК-23 способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества

ПК-24 способностью руководить малым коллективом

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы развития концепции всеобщего управления качеством (ОПК-1);
- современные инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг (ОПК-2);
- методы решения стандартных задач профессиональной деятельности (ОПК -3);
- основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые для решения задач в области управления качеством процессов, продукции и услуг (ОПК-4);
- основы экономических знаний в области управления качеством, определения производительных и непроизводительных затрат (ОК-3);
- основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- русский и иностранный язык для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- основы технологии работы в команде (ОК-6);
- методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности (ОК-1, 2, 7);
- методы и средства анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами (ПК-1);
- этапы жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов (ПК-2);

- методы, средства, технологии и алгоритмы решения задач в области управления качеством (ПК-3);
- проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества (ПК-4);
- виды производительных и непроизводительных затрат (ПК-5);
- основные положения теории оптимизации и принятия решений (ПК-6);
- основы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности (ПК-7, ПК-24);
- методы оценки прогресса в области улучшения качества (ПК-8);
- документацию системы менеджмента качества (ПК-9);
- методы, инструменты и пути повышения качества процессов, продукции и услуг (ПК-10);
- методы теории принятия решений, теории надежности и управления рисками (ПК-11);
- документы на предприятии в области стандартизации и метрологии, требования к ним (ПК-12, ПК-19);
- задачи и проблемы управления качеством, стандарты в области управления качеством (ПК-13);
- методологические основы управления процессами (ПК-14);
- основы определения погрешностей измерений (ПК-15);
- цели, задачи, структуру предприятия, организации (ПК-16);
- основные методы оценки эффективности решений в сфере обеспечения качества производственных процессов (ПК-17);
- классификацию процессов (ПК-18);
- применение простых современных статистических методов на предприятии (ПК-20);
- основные направления активизации политики государства в области качества (ПК-21);
- сущность качества и управления им (ПК-22);
- количественные методы оценки качества (ПК-23).

Уметь:

- применять знание подходов к управлению качеством для решения профессиональных задач в области организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности (ОПК-1);
- применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг (ОПК-2);
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК 3);
- использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии для решения задач по повышению эффективности систем управления качеством (ОПК-4);
- анализировать процессы, идущие в различных коллективах и показать особенности их развития с учетом социальных, профессиональных и культурных различий (ОК-1, 2, 7);
- использовать основы экономических знаний в области управления качеством (ОК-3);
- использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- налаживать коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами (ПК-1);
- проводить анализ этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов (ПК-2);
- строить модели деятельности по улучшению качества процессов, продукции и услуг (ПК-3);
- применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества для решения профессиональных задач (ПК-4);
- выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат (ПК-5);
- принимать решения направленные на повышение эффективности системы менеджмента качества (ПК-6);
- использовать методы анализа брака, необходимые для осуществления профессиональной деятельности (ПК-7);
- производить оценку и анализ прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг (ПК-8);
- вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности (ПК-9);
- участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятиях направленных на улучшение качества (ПК-10);
- принимать решения по совершенствованию производственных и управленческих процессов и повышению эффективности системы менеджмента качества (ПК-11);
- применять средства и методы улучшения качества, статистические методы в управлении качеством, методы и средства измерений, основные модели систем менеджмента качества, модели производственных и технологических процессов; технологии опросов и анкетирования для установления взаимосвязи задач в профессиональной сфере, построения моделей систем задач (проблем), анализа и диагностики причин появления проблем (ПК-13);
- разрабатывать элементы моделей процессов (ПК-14);
- определять погрешности измерений (ПК-15);
- заполнять журналы контроля на предприятии и организации (ПК-16);
- использовать элементы современных методов совершенствования и развития качества на предприятии (ПК-17);
- идентифицировать процессы (ПК-18);
- анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели работы, описать объекты стандартизации и метрологии (ПК-12, ПК-19);
- участвовать в принятии решения по подготовке и проведению контроля качества и управленческих работ на предприятии, организации (ПК-20);

- применять законодательные акты и нормативные документы в области стандартизации, сертификации, защиты прав потребителя (ПК-21);
- разрабатывать варианты управленческих решений в области качества и обосновывать выбор оптимального решения (ПК-22);
- применять на практике количественные методы оценки качества продукции и услуг (ПК-23);
- применять знание подходов к управлению, руководить малым коллективом, консультировать и прививать работникам навыки по аспектам своей профессиональной деятельностью (ПК-24).

Владеть:

- навыками применения современных подходов к управлению качеством продукции, услуг, управленческих и технологических процессов (ОПК-1);
- навыками применения современных инструментов управления качеством процессов, продукции и услуг (ОПК 2);
- элементами информационно-коммуникационными технологиями, необходимыми для решения задач в области управления качеством процессов, продукции и услуг (ОПК-3);
- навыками применения прикладные программные средства и информационных технологий (ОПК-4);
- навыками экономических расчетов и обоснования экономической эффективности внедрения систем менеджмента качества (ОК-3);
- навыками использования основных правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- коммуникациями в устной и письменной формах на русском и иностранном языках (ОК-5);
- навыками работы в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- технологиями организации процесса самообразования (ОК-1, 2, 7);
- навыками проведения анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления качеством в организационно-технических системах (ПК-1);
- навыками практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством (ПК-2);
- навыками решения профессиональных задач в области управления качеством (ПК-3);
- навыками применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества для решения профессиональных (ПК-4);
- навыками проведения оценки производительных и непроизводительных затрат (ПК-5);
- навыками принятия решений в условиях неопределенности (ПК-6);
- использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания социальных наук (ПК-7);
- навыками анализа прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг и принятия решений по повышению эффективности функционирования систем менеджмента качества (ПК-8);

- навыками разработки документацию системы менеджмента качества и контроля ее эффективности (ПК-9);
- навыками разработки и проведения корректирующих и превентивных мероприятий направленных на улучшение качества (ПК-10);
- навыками принятия решений направленных на улучшение качества (ПК-11);
- навыками применения на практике знаний, полученные во время теоретического обучения и прохождения практики (ПК-12);
- методами метрологии, стандартизации и сертификации, средствами и методами улучшения качества, статистическими методами в управлении качеством, методами и средствами измерений, способами построения и применения моделей систем менеджмента качества, моделей производственных и технологических процессов; приемами опросов и анкетирования для установления взаимосвязи задач в профессиональной сфере, построения моделей систем задач (проблем), анализа и диагностики причин появления проблем (ПК-13);
- навыками деловых коммуникаций (ПК-14);
- основными измерительными инструментами для измерения линейных, угловых величин (ПК-15);
- навыками работы с нормативной базой предприятия, организации (ПК-16);
- знаниями применения этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги на предприятии, организации (ПК-17);
- методами идентификации процессов (ПК-18);
- способностью применять знание подходов к управлению качеством, способностью руководить малым коллективом, консультировать и прививать работникам навыки по аспектам своей профессиональной деятельностью (ПК-24, ПК-19);
- навыками по проверке и оценке качества продукции, работ, услуг на предприятии (ПК-20);
- законодательными и нормативными документами в области стандартизации, сертификации и систем качества (ПК-21);
- навыками анализа оценки конкурентоспособности продвигаемых товаров и услуг. современными методами контроля качества продукции (ПК-22);
- современными методами контроля качества продукции, работ и услуг на предприятии, организации (ПК-23).

5. Способы и форма(ы) проведения практики

- 1) Практика является выездной и проводится дискретно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях пищевой отрасли РФ.
- 2) Практика является стационарной и проводится дискретно на базе Воронежского филиала АСМС, г. Воронеж

6. Структура и содержание практики

6.1 Содержание разделов практики

1) Организационная работа. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с деятельностью предприятия или органа по стандартизации и сертификации. Получение индивидуального задания.

2) Теоретическая работа. Изучение законодательных и нормативных правовых актов, нормативных документов, методических материалов, используемых на предприятии, исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь. Современные виды испытательного оборудования, технологии испытания, управления качеством.

3) Практическая работа. Организация технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства. Сбор данных в соответствии с индивидуальным заданием. Методы и средства контроля качества продукции, информационных технологий в управлении качеством. Анализ проделанной работы. Анализ мероприятий по улучшению качества продукции или оказания услуг на предприятии.

Подготовка отчета по практике. Оформление письменного отчета, содержащего информацию по основным результатам работы.

Сдача зачета.

6.2 Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

6.2.1 Общая трудоемкость прохождения практики.

Общая трудоемкость прохождения практики во 2 семестре составляет 5 ЗЕТ, 180 академических часов, 3 1/3 недели. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 120 академических часов. Иные формы работы 60 академических часов.

7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно,

неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для практики включают 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 процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав программы практики.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

9.1 Основная литература

1. Федюкин, В. К. Управление качеством производственных процессов [Текст] : учебное пособие для студ. вузов (гриф УМО) / В. К. Федюкин. - 2-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2013. - 232 с.

2. Ефимов, В. В. Средства и методы управления качеством [Текст] : учебное пособие для студ. вузов (гриф УМО) / В. В. Ефимов. - 3-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2012. - 232 с.

3. Назина, Л. И. Руководство по оформлению расчетно-практических работ, курсовых и дипломных проектов [Текст] : учеб. пособие / Л. И. Назина, Г. В. Попов, Л. Б. Лихачева. – Воронеж : ВГУИТ, 2012. – 76 с.

4. Назина, Л.И. Статистические методы контроля и управления качеством: Курсовое проектирование [Текст] : учеб. пособие / Л.И. Назина, Г.В. Попов, Н.Г. Кульнева.- Воронеж: ВГУИТ, 2015. – 53 с.

9.2 Дополнительная литература

1. Борбаць, Н. М. Статистические методы в управлении качеством. Практикум : учебное пособие / Н. М. Борбаць, Т. В. Школина, Н. Ю. Чистоклетов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-4724-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142334> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кайнова, В. Н. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие / В. Н. Кайнова, Е. В. Зими́на ; под общей редакцией В. Н. Кайновой. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-3664-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121465> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3666-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122150> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Статистические методы оценки качества продукции : учебное пособие / М. Ю. Полянчикова, Н. И. Егорова, А. Н. Воронцова, А. А. Кожевникова. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9948-3379-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157192> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Марков, А. В. Методы и инструменты системы менеджмента качества : учебное пособие / А. В. Марков, Е. А. Скорнякова, Н. Ю. Ефремов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-907054-03-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122075> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.3 Периодические издания

Стандарты и качество [Текст] : журн. / <http://www.ria-stk.ru/>

9.4 Методические указания к прохождению практики

Дворянинова, О. П., Пегина, А. Н., Назина, Л. И., Лихачева, Л. Б. Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе для бакалавров, обучающихся по направлению 27.03.02– «Управление качеством» всех форм обучения / О. П. Дворянинова [и др.] ; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. - Воронеж: ВГУИТ, 2016. - 14 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1713>

10 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях и отчета по практике

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Используемые виды информационных технологий:

- «электронная»: *персональный компьютер и информационно-поисковые (справочно-правовые) системы;*
- «компьютерная» *технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения (ОС Windows; MS Office);*
- «сетевая»: *локальная сеть университета и глобальная сеть Internet.*

Microsoft Windows 7, Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level # No Level #47881748 от 24.12.2010 г.

<http://eopen.microsoft.com>

Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. <http://eopen.microsoft.com>

Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.

<http://eopen.microsoft.com>

Microsoft Visio 2007 Сублицензионный договор №42082/VRN3 От 21 августа 2013 года на право использования программы DreamSpark Electronic Software Deliver

NanoCAD 5.1 Лицензионный номер NC50B-6D1FABF467CF-150394

12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу <https://vsuet.ru>.

Для проведения практики используются:

Ауд. 522 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Проектор Epson, ноутбук Aser Extensa 15,6
А.527 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Лабораторный комплекс "Метрология длин МЛИ-1М", лабораторная установка "Формирование и измерение температур МЛИ-2", лабораторная установка "Формирование и измерение электрических величин МЛИ-3", лабораторная установка "Формирование и измерение давлений МЛИ-4", комплект лабораторного оборудования по информационно-измерительной технике ИИТ
А.401 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Аудио-визуальная система лекционных аудитория (мультимедийный проектор Epson EB-X18, настенный экран Screen Media)
А.526 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Горизонтальный оптиметр (2 шт.), малый инструментальный микроскоп (2 шт.), стенд измерительного инструмента, стенды к лабораторным работам (1.Микрометрический инструмент; 2 Индикаторные приборы; 3 Рычажные приборы; Инструментальные микроскопы; 5 Контроль шестерен; 6 Оптиметры.), стенд-плакаты табличных данных (1 Параметры шероховатости поверхности; 2 Числовые значения параметров шероховатости), плакаты по теории (Формы подтверждения соответствия, классификаторы видов измерения, документы в области стандартизации)

Для самостоятельной работы обучающихся используются:

А.529 Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер IBM-PC Pentium (8 шт.)
А.539 Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер (Core i5-3450), сетевой коммутатор для подключения к сети интернет

Самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Зал научной литературы ресурсного центра ВГУИТ: компьютеры Regard - 12 шт.
Студенческий читальный зал ресурсного центра ВГУИТ: моноблоки - 16 шт.

2) Для проведения практики используется материально-техническая база Воронежского филиала АСМС Данное(ые) предприятие(я) относится(ятся) к ведущим организациям в области стандартизации, метрологии и сертификации и располагает(ют) действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.