

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Елабужский институт (филиал) КФУ



УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Елабужского института КФУ  
 Е.Е. Мерзон

«08 июня» 2023 г.  
МП

**Программа дисциплины (модуля)**  
Современные технологии и перспективы их развития

Направление подготовки/специальность: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: Технология и робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год-начала обучения по образовательной программе: 2023

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент к.н.(доцент) С. А. Седов. (Инженерно-технологическое отделение), доцент, к.н. Исламов А.Э. (Инженерно-технологическое отделение), AEIslamov@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-1	Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1.	Знать принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач
УК-1.2.	Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3.	Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»

Должен уметь:

осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; применять системный подход для решения стандартных задач и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»

Должен владеть:

навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел " Б1.О.07.09.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Технология и робототехника)" и относится к обязательной части. Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия – 10 часа(ов), лабораторные работы - 10 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Потребности и технологии. История развития технологий.	4	2	2	2	4
2.	Тема 2. Технологический процесс. Технологическая система	4	2	2	0	6
3.	Тема 3. Отраслевые технологии.	4	2	2	0	6
4.	Тема 4. Автоматизация производства. Материалы, изменившие мир.	4	2	2	0	4
5.	Тема 5. Современные социальные и информационные технологии.	4	2	2	2	4
6.	Тема 6. Нанотехнологии.	4	2	0	2	4
7.	Тема 7. Менеджмент в современном производстве.	4	2	0	2	4
8.	Тема 8. Технологии в сфере быта.	4	2	0	2	4
	Итого: 72 часа		16	10	10	36

**4.2 Содержание дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Потребности и технологии. История развития технологий**

1. Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий.

2. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

**Тема 2. Технологический процесс. Технологическая система.**

3. Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

4. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

**Тема 3. Отраслевые технологии**

5. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

6. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

7. Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии.

Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии

#### **Тема 4. Автоматизация производства. Материалы, изменившие мир.**

8. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.)), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

#### **Тема 5. Современные социальные и информационные технологии**

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков.

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков.

#### **Тема 6. Нанотехнологии**

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

#### **Тема 7. Менеджмент в современном производстве.**

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии

#### **Тема 8. Технологии в сфере быта.**

Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери.

Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта / услуги

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245)

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные

средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

#### **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осуществляющих освоение данной дисциплины (модуля)

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Системы Умный дом - <https://smarthomegadget.ru/umnyj-dom/>

Экспо-Центр - <https://www.metobr-expo.ru/ru/ui/17156/>

Что производят на станках с ЧПУ: большой обзор кейсов - <https://top3dshop.ru/blog/cnc-machines-use-cases-great-overview.html>

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

<b>Вид работ</b>	<b>Методические рекомендации</b>
лекции	Работа на занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Следует добиваться четкого разграничения отдельных проблем и выделения их частных моментов.
лабораторные работы	Лабораторные занятия нацелены на формирование практических навыков. Работа студентов должна обеспечить выработку навыков самостоятельного творческого подхода к решению задач, приобретение навыков работы со справочной, учебной литературой. Лабораторные могут выполняться в интерактивной форме, поскольку ряд заданий одинаков для нескольких студентов одновременно.
Практические занятия	Подготовка преподавателя к проведению практического занятия начинается с изучения исходной документации (учебно-методического материала, рабочей программы). На основе изучения исходной документации у преподавателя должно сложиться представление о целях и задачах практического занятия и о том объеме работы, который должен выполнить каждый обучающийся. Далее можно приступить к разработке содержания практического занятия. Для этого преподавателю необходимо выделить понятия, положения, закономерности, которые следует еще раз проиллюстрировать на конкретных задачах. Важнейшим элементом практического занятия является учебная задача (проблема), предлагаемая

	<p>для решения. Преподаватель, подбирая задания для практического занятия, должен всякий раз ясно представлять дидактическую цель: формирование каких навыков и умений применительно к каждой проблеме необходимо достичь, каких усилий от обучающихся это потребует, в чем должно проявиться творчество студентов при решении данной проблемы.</p> <p>Преподаватель должен проводить занятие так, чтобы на всем его протяжении студенты были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений, чтобы каждый получил возможность раскрыться, проявить свои способности. Поэтому при планировании занятия и разработке индивидуальных заданий преподавателю важно учитывать подготовку и интересы каждого студента. Педагог в этом случае выступает в роли консультанта, способного вовремя оказать необходимую помощь, не подавляя самостоятельности и инициативы обучающегося.</p> <p>Для успешного проведения практического занятия от преподавателя потребуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор вопросов, контролирующих понимание обучающимися теоретического материала, который был изложен на лекциях и изучен ими самостоятельно. Вопросы должны быть расположены в таком логическом порядке, чтобы в результате ответов на них у всех студентов создалась целостная теоретическая основа;</li> <li>- выбор материала для примеров и упражнений. Подбирая задачи, преподаватель должен знать, почему он предлагает данную задачу, а не другую (выбор задачи не должен быть случайным); что из решения этой задачи должен извлечь обучающийся (предвидеть непосредственный практический результат решения выбранной задачи); что дает ее решение обучающемуся для овладения темой и курсом в целом (рассматривать решение каждой задачи как очередную «ступеньку» обучения);</li> <li>- решение подобранных задач самим преподавателем (каждая задача, предложенная обучающимся, должна быть предварительно решена и методически обработана);</li> <li>- подготовка выводов из решенной задачи, примеров из практики, где встречаются задачи подобного вида, разработку итогового выступления;</li> <li>- распределение времени, отведенного на занятие, на решение каждой задачи; подбор иллюстративного материала (плакатов, схем), необходимого для решения задач, продумывание расположения рисунков и записей на доске, а также различного рода демонстраций.</li> </ul>
самостоятельная работа	<p>При самостоятельной работе в материале следует выделить небольшое количество (не более 5) заинтересовавших Вас проблем и сгруппировать материал вокруг них. Учитывайте связи между понятиями при разборе. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы.</p>
Зачет	<p>При подготовке к зачету рекомендуется повторить материал лекций. При недостаточном понимании теоретических вопросов или затруднениях при решении задач следует посещать консультации преподавателя. При подготовке Вам может понадобиться материал, изучавшийся на смежных курсах, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям). Для сдачи зачета необходимо ответить на вопросы зачетного билета.</p>

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Комплект мебели (посадочных мест) – 24 шт.; комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 12 шт.; проектор Epson EB-X02 – 1 шт.; ноутбук ICL Raybook P155 – 1 шт.; автоматизированный лабораторный комплекс по Деталям машин – 2 шт.; шкаф двухстворчатый – 1 шт.; шкаф стеклянный – 2 шт.; меловая доска; настенные стенды – 19 шт.; экран переносной – 1 шт.; набор редукторов; Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду; Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт.

Адрес: 423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Строителей, д.16, ауд. 207.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование и профилю подготовки "Технология и робототехника".

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Елабужский институт (филиал)

**Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**  
**Б1.О.07.09.02 Современные технологии и перспективы их развития**

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология и робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНОК ЗА ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, ПОРЯДОК ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
  - 4.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
    - 4.1.1. Реферат
      - 4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
      - 4.1.1.2. Критерии оценивания
      - 4.1.1.3. Содержание оценочного средства
    - 4.1.2. Лабораторные работы
      - 4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания
      - 4.1.2.2. Критерии оценивания
      - 4.1.2.3. Содержание оценочного средства
    - 4.1.3. Эссе
      - 4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания
      - 4.1.3.2. Критерии оценивания
      - 4.1.3.3. Содержание оценочного средства
  - 4.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
    - 4.2.1. Зачет
      - 4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
      - 4.2.1.2. Критерии оценивания
      - 4.2.1.3. Содержание оценочного средства

## 1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Проверяемые результаты обучения для данной дисциплины	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
УК-1 способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»</p> <p>Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; применять системный подход для решения стандартных задач и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»</p> <p>Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p><i>Реферат:</i></p> <p>Тема 1. Потребности и технологии. История развития технологий.</p> <p>Тема 2. Технологический процесс. Технологическая система</p> <p>Тема 3. Отраслевые технологии.</p> <p>Тема 4. Автоматизация производства. Материалы, изменившие мир.</p> <p>Тема 5. Современные социальные и информационные технологии.</p> <p>Тема 6. Нанотехнологии.</p> <p>Тема 7. Менеджмент в современном производстве.</p> <p>Тема 8. Технологии в сфере быта.</p> <p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p>Тема 1. Потребности и технологии. История развития технологий.</p> <p>Тема 2. Технологический процесс. Технологическая система</p> <p>Тема 3. Отраслевые технологии.</p> <p>Тема 4. Автоматизация производства. Материалы, изменившие мир.</p> <p>Тема 5. Современные социальные и информационные технологии.</p> <p>Тема 6. Нанотехнологии.</p> <p>Тема 7. Менеджмент в современном производстве.</p> <p>Тема 8. Технологии в сфере быта.</p> <p><i>Эссе:</i></p> <p>Тема 1. Потребности и технологии. История развития технологий.</p> <p>Тема 2. Технологический процесс. Технологическая система</p> <p>Тема 3. Отраслевые технологии.</p> <p>Тема 4. Автоматизация производства. Материалы, изменившие мир.</p> <p>Тема 5. Современные социальные и информационные технологии.</p> <p>Тема 6. Нанотехнологии.</p> <p>Тема 7. Менеджмент в современном производстве.</p> <p>Тема 8. Технологии в сфере быта.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <p>Зачет</p>

## 2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (86-100 баллов) (86-100% от максимальных баллов)	Средний уровень (71-85 баллов) (71-85% от максимальных баллов)	Низкий уровень (56-70 баллов) (56-70% от максимальных баллов)	Ниже порогового уровня (0-55 баллов) (до 55% от максимальных баллов)
УК-1	Знает принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы	Знает принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»	Знает принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные	Не знает принципы поиска, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные

	их развития»		технологии и перспективы их развития»	технологии и перспективы их развития»
	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; применять системный подход для решения стандартных задач и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; применять системный подход для решения стандартных задач и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; применять системный подход для решения стандартных задач и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»	Не умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; применять системный подход для решения стандартных задач и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»
	Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»	Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»	Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»	Не владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения стандартных и нестандартных задач с учетом содержания дисциплины «Современные технологии и перспективы их развития»

### 3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

Текущий контроль: 4 семестр:

Реферат – 10;

Лабораторные работы – 30;

Эссе – 10 баллов

Итого 20 + 30 = 50 баллов

Промежуточная аттестация – зачет – 50 баллов

Задания/вопросы к промежуточной аттестации подобраны так, чтобы была возможность проверки сформированности всех компетенций у каждого обучающегося. Задания/вопросы разделены по блокам. Каждый блок проверяет определенные компетенции. В каждом билете содержится по одному заданию/вопросу из каждого блока. Таким образом, каждый билет содержит в себе задания/вопросы, направленные на проверку всех компетенций.

Итого 50 баллов

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:

**Для зачета:**

56-100 – зачтено

0-55 – не зачтено

### 4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

#### 4.1. Оценочные средства текущего контроля

##### 4.1.1. Реферат по темам 1-4

##### 4.1.1.1. Порядок проведения.

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное

решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.

#### **4.1.1.2. Критерии оценивания**

**Баллы в интервале 86-100 % от максимальных, 10 баллов ставятся, если обучающийся** тему раскрыл полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.

**Баллы в интервале 71-85% от максимальных, 8-9 ставятся, если обучающийся** тему в основном раскрыл. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.

**Баллы в интервале 56-70% от максимальных, 6-7 ставятся, если обучающийся** тему раскрыл слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используемые источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.

**Баллы в интервале 0-55% от максимальных, 0-5 ставятся, если обучающийся** тему не раскрыл. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используемые источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.

#### **4.1.1.3. Содержание оценочного средства**

1. Основными направлениями в развитии нанотехнологий
2. Олимпиада «Нанотехнологии — прорыв в будущее!»
3. Радиочастотная идентификация объектов – RFID технология
4. Перспективные технологии: описание, развитие, направления
5. Умные устройства для дома: ТОП-50 лучших гаджетов и технических решений
6. Климатическая техника для системы «Умный дом»
7. Устройства освещения для системы «Умный дом»
8. Аппаратура безопасности для системы «Умный дом»
9. Системы энергосбережения и энергопотребления для системы «Умный дом»
10. Умные вещи для умного дома: технологии будущего
11. Перспективные технологии: умный город

#### **4.1.2. Лабораторные работы по темам 1-4**

##### **4.1.2.1. Порядок проведения.**

В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.

##### **4.1.2.2. Критерии оценивания**

**Баллы в интервале 86-100 % от максимальных, 27-30 ставятся, если обучающийся** оборудование и методы использовал правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.

**Баллы в интервале 71-85% от максимальных, 22-26 ставятся, если обучающийся** оборудование и методы использовал в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.

**Баллы в интервале 56-70% от максимальных, 18-21 ставятся, если обучающийся** оборудование и методы частично использовал правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.

**Баллы в интервале 0-55% от максимальных, 0-17 ставятся, если обучающийся** оборудование и методы использовал неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.

##### **4.1.2.3. Содержание оценочного средства**

Лабораторная работа №1. Печать на 3D-принтере

Задания:

1. Изучить виды и возможности и печати на 3D-принтере. Составит на основе полученной информации Каталог «Печать на 3D-принтере», указав модель, функционал, характеристику и возможности использования в современном мире.
2. Построить модель и распечатать на 3D-принтере.
3. Оформить продукцию собственного производства

Лабораторная работа №2. Лазерная резка и гравировка материалов.

1. Изучить виды и возможности и лазерной резки. Составит на основе полученной информации Каталог «Лазерная резка и гравировка материалов», указав модель, функционал, характеристику и возможности использования в современном мире.
2. Построить модель и вырезать на станке с ЧПУ.
3. Оформить продукцию собственного производства.

Лабораторная работа №3. Умные технологии в доме и в быту

1. Изучить виды устройств для интеллектуального дома. Составит на основе полученной информации Каталог «Умные устройства для интеллектуального дома», указав модель, функционал, характеристику и возможности использования в современном мире.
2. Построить модель-проект Умного дома.
3. Оформить продукцию собственного производства

#### **4.1.3. Эссе**

##### **4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания**

Обучающиеся пишут на заданную тему сочинение, выражающее размышления и индивидуальную позицию автора по определённому вопросу, допускающему неоднозначное толкование. Оцениваются эрудиция автора по теме работы, логичность, обоснованность, оригинальность выводов.

##### **4.1.3.2. Критерии оценивания**

**Баллы в интервале 86-100 % от максимальных, 9-10 баллов ставится, если обучающийся:**

Тему полностью раскрыл. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения

**Баллы в интервале 71-85% от максимальных, 7-8 баллов ставится, если обучающийся:**

Тему в основном раскрыл. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.

**Баллы в интервале 56-70% от максимальных, 5-6 баллов ставится, если обучающийся:**

Тему частично раскрыл. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.

**Баллы в интервале 0-55% от максимальных, 0-4 баллов ставится, если обучающийся:**

Тему не раскрыл. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.

##### **4.1.3.3. Содержание оценочного средства**

*Формулировка задания*

Изложите собственную позицию по результатам посещения виртуального умного дома:

1. "Всё то, чего коснется человек, приобретает нечто человеческое" С. Маршак.
2. Что меня впечатлило?
3. Что из экспонатов беру на вооружение

## **4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Зачет**

#### **4.2.1.1. Порядок проведения.**

Промежуточная аттестация нацелена на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос(ы)/задание(я) и время на подготовку. Промежуточная аттестация проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

#### **4.2.1.2. Критерии оценивания.**

**Баллы в интервале 86-100 % от максимальных, 44-50 ставятся, если обучающийся** продемонстрировал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**Баллы в интервале 71-85% от максимальных, 36-43 ставятся, если обучающийся** продемонстрировал полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**Баллы в интервале 56-70% от максимальных, 28-35 ставятся, если обучающийся** продемонстрировал знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Баллы в интервале 0-55% от максимальных, 0-27 ставятся, если обучающийся** продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### 4.2.1.3. Содержание оценочного средства.

Вопросы к зачету:

1. Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей.
2. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий.
3. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.
4. Понятие технологии. Цикл жизни технологии.
5. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.
6. История развития технологий.
7. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.
8. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду.
9. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.
10. Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат.
11. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов.
12. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.
13. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека
14. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.
15. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.
16. Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технологии
17. Альтернативные источники энергии
18. Автоматизация производства. Материалы, изменившие мир.
19. Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.
20. Современные социальные и информационные технологии. Специфика социальных технологий.
21. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков.
22. Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология.
23. Технологии сферы услуг. Современные промышленные технологии получения продуктов питания.
24. Современные информационные технологии.
25. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков.
26. Нанотехнологии
27. Менеджмент в современном производстве.
28. Технологии в сфере быта.

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология и робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

**Основная литература:**

1. Алехин, В. А. Специализация научной и профессиональной деятельности: учебное пособие / В. А. Алехин. — Москва: РТУ МИРЭА, 2019. — 173 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171512>
2. Васильев, В. Ю. Современное производство изделий микроэлектроники: учебное пособие / В. Ю. Васильев. - Новосибирск: НГТУ, 2019. - 88 с. - ISBN 978-5-7782-3907-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778239074.html>
3. Гаврилов, А. Н. Средства и системы управления технологическими процессами: учебное пособие / А. Н. Гаврилов, Ю. В. Пятаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-4584-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206903>
4. Мещеряков, А. В. Технологическая подготовка современного производства: учебное пособие / А. В. Мещеряков. — Самара: Самарский университет, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-7883-1410-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148615>
5. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211181>
6. Тугов, В. В. Проектирование автоматизированных систем управления: учебное пособие для вузов / В. В. Тугов, А. И. Сергеев, Н. С. Шаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8399-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175492>

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология и робототехника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Microsoft office professional plus 2010
2. Kaspersky Endpoint Security для Windows
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
4. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
5. Электронная библиотечная система «Консультант студента»