

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по  
образовательной деятельности

С.Ю. Бахвалов

« 19 » 05 2025 г.

МП

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик и  
государственной итоговой аттестации основной профессиональной  
образовательной программы  
высшего образования**

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: Инженерная педагогика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

## Аннотация программы дисциплины ФИЛОСОФИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Философия образования и науки» включена в раздел "Б1.О.01.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часов

Лекционных часов – 4

Практических занятий – 6 часа

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 58 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 1 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 1 семестре (4 часа).

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач;

- национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные принципы межкультурного взаимодействия.

*Должен уметь:*

- анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Умеет соблюдать этические нормы и права человека;

- анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; создавать благоприятную среду для межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

*Должен владеть:*

- навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений;

- навыками создания благоприятной среды для межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

### Содержание (разделы)

Тема 1. Проблемы организации современного образования в условиях глобальной интеграции.

Образование как самоорганизующаяся система. Образование в системе взаимоотношений культуры и цивилизации. Системный подход в исследовании образования.

Тема 2. Концепция непрерывного образования.

Образование в контексте отражения временности. Формирование личности как миссия образования. Образование как необходимое условие выхода к самообразованию. Образование и Интернет. Концепция непрерывного образования как требование современной цивилизации.

Тема 3. Телеологические проблемы образования.

Основные концепции образования идеализм, прагматизм, неотомизм, современный рационализм, экзистенциализм. Проблема образовательной идентичности. Образование и идеология. Ноосферное образование.

## Аннотация программы дисциплины МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» включена в раздел "Б1.О.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 4

Практических занятий – 6 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 89 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 1 семестр

Итоговая форма контроля – экзамен в 1 семестре (9 часов)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса;
- роль и место образования в жизни человека и общества в области гуманитарных знаний;
- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области естественно-научных знаний;
- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области нравственного воспитания;
- принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач;
- основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.

*Должен уметь:*

- использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей;
- анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;
- демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.

*Должен владеть:*

- методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.;
- действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона;
- навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений;
- способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.

### Содержание (разделы)

Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода

Наука как предмет философского анализа и становление научного метода

Особенности научного познания. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство. Гносеологические функции науки. Методология философская дисциплина, занимающаяся учением о методах познания. Методология как нормировка научной деятельности. История становления научного познания. Зарождение учения о принципах научного познания в естествознании XVI XVIII вв. Проблема о возможностях и границах научного познания, поставленные И.Кантом. Становление идеи развития и принципа историзма в философии и естествознании XVIII-XIX вв.

Тема 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания

Критерии научности. Общность и системность, задаваемая наличием познавательных методов (экспериментальных и теоретических). Общезначимость, объективность, достоверность, критикуемость, дополняемость, преемственность.

Осознание пределов научного познания мира. Пределы философского знания. Ограниченность философии и методологии науки. Ограниченность логико-математического знания. Пределы естествознания. Ограниченность психологии и антропологии. Ограниченность науки об обществе.

Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов

Эвристика и основные принципы науки. Основная проблема эвристики: непредсказуемость открытия и предрассудки научного сообщества. Творчество как синтез интуиции и уровня культуры. Понимание и объяснение. Герменевтика как основной метод гуманитарного познания. Принципы соответствия, дополнительности и пролиферации научных теорий. Принципы верификации и фальсификации научных теорий. Основные принципы, используемые при системном исследовании редукции, целостности и контрредукции.

Тема 4. Особенности математического знания

Особенности математического знания. Математика и философия как уровень фундаментальных знаний для науки. Особенности математического знания: непосредственный предмет математики; абстрактный и идеализированный объект; соотношение предметов математики, естествознания и логики. Аксиоматический метод и моделирование. Соотношение между теоретической и прикладной математикой. Внешние и внутренние факторы развития математики: установление логической связи между различными результатами математики; дифференциация и интеграция математического знания; концептуальное обобщение.

Тема 5. Подготовка к экзамену

## Аннотация программы дисциплины СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.01.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часа

Лекционных часов – 4

Практические занятия - 6

Самостоятельная работа – 58

Семестр, в котором читается дисциплина – 1 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 1 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

- сущность и логику программно-целевого подхода к развитию школы;

- принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.;

- критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

*Должен уметь:*

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

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

- анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.

*Должен владеть:*

- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности;

- навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

### Содержание (разделы)

Тема 1. Введение в современные проблемы науки и образования

Сущность и сущностные свойства науки и образования. Специфика научного знания, его место и роль в культуре. Развитие науки и образования: основные закономерности. Наука и образование, как социальные институты. Управление наукой и образованием. Финансирование науки и образования. Международное сотрудничество в сфере науки и образования

Тема 2. Организация научной работы; особенности современной науки

Научная работа как особая форма интеллектуальной деятельности. Институциональность научной работы. Стадии научного исследования. Научный метод, его сущность и особенности. Научное исследование, его цели и стадии. Предмет, объект и субъект исследования. Цели и задачи исследования. Научная публикация как способ отображения результатов исследования. Рецензирование публикаций. Индексы цитируемости и импакт-фактор. Наукометрия, её значение. Исследовательские программы. Этика и моральная ответственность учёного. Научно-исследовательские коллективы, их значение. Причины роста значения коллективных исследований в современной науке. Наука как профессиональная деятельность. Профессиональная подготовка учёного

Тема 3. Тенденции развития образования в современном мире

Школа как основной социальный институт образования. Университет, его формы и современные тенденции развития. Кризис классического университета. Организация образовательного процесса в Великобритании, США, Германии, Франции, Италии, Китае, Японии, Сингапуре. Мировые тенденции в организации образовательного процесса. Соотношение государственных, общественных, частных организаций на мировом рынке образования. Дистанционное образование. Формальное и неформальное образование, открытое образовательное пространство. Образование и международное право. Развитие институтов управления образованием. Финансирование образования

Тема 4. Специфика организации образовательного процесса в России

Кризис российской системы образования и попытки выхода из него. Болонский процесс в России. Внедрение компетентностного подхода. Профессиональный стандарт педагога, его назначение. Структура и требования ПСП. Современные тенденции развития российского образования и традиции отечественной педагогической науки.

## Аннотация программы дисциплины ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОБРАЗОВАНИИ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Инновационные процессы в образовании» включена в раздел "Б1.О.01.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 6 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 87 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 2 семестр

Итоговая форма контроля – экзамен во 2 семестре (9 часов)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- цели, задачи, основные направления государственной инновационной политики в области образования; цель, задачи и принципы инновационного образования в школе; этапы инновационного процесса;
- сущность и логику программно-целевого подхода к развитию школы;
- содержание понятия «индивидуальный стиль инновационной деятельности учителя», пути и средства его развития; мотивы, побуждающие учителя к инновационной деятельности.

*Должен уметь:*

- определять собственные мотивы овладения педагогической профессией; индивидуальный стиль профессиональной деятельности, пути и средства его развития, оценивать достигнутые результаты;
- осуществлять проектную деятельность в соответствии с целями, задачами и принципами инновационного образования в школе и нормами профессиональной этики;
- определять цель и задачи проектирования инновационной педагогической деятельности; отбирать образовательные новшества.

*Должен владеть:*

- навыками целеполагания, планирования и рефлексии как компонента инновационной деятельности учителя;
- навыками организации проектной работы учителя и учащихся в соответствии с нормативно-правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики;
- способами осмысления и критического анализа образовательных новшеств; навыками самостоятельной разработки образовательных новшеств.

### Содержание (разделы)

Тема 1. Педагогическая инноватика как новая отрасль педагогического знания. Инновационная педагогика и её основные характеристики

Генезис педагогической инноватики. Социальная обусловленность развития педагогической инноватики. Задачи, предмет и объект педагогической инноватики. Актуальность развития инновационной политики в образовании России. Цель, задачи, предмет и объект учебного предмета "Инновационные процессы в образовании". Создание национальной инновационной системы как стратегическое направление развития России. Формирование национальной инновационной системы в образовании. Роль общего среднего и высшего образования в формировании национальной инновационной системы образования и страны. Основные направления государственной инновационной политики. Органы государственного регулирования инновационных процессов в образовании. Методы государственного регулирования инновационной деятельности в сфере образования. Нормативно-правовое обеспечение инноваций в системе образования.

Основные понятия педагогической инноватики, сущность и классификация инноваций. Типы педагогических нововведений. Характеристики педагогических новшеств и нововведений. Критерии оценки педагогических инноваций. Источники идей развития школы. Оценка идей развития школы.

Инновационная педагогика и её основные характеристики. Понятие "инновационная педагогика". Гуманизация и демократизация в обществе как предпосылка инновационной деятельности в образовании. Педагогические инновации как содержательная основа инновационного процесса. Уровни и этапы осуществления и развития инновации. Характеристики инновационной педагогики: генерация педагогической инновации; объективация нового; инновационная система обучения и воспитания.

Тема 2. Основные направления развития инновационного образования

Социально-педагогическое значение инновационной педагогической деятельности средней общеобразовательной школы. Цель, задачи и принципы инновационного образования в школе. Системообразующие признаки инновационного образования в школе. Понятие "инновационный подход". Основные этапы инновационного обучения. Педагоги-новаторы. Инновационная педагогическая среда. Педагогическое обеспечение инновационного образования. Основные направления развития инновационного образования в средней общеобразовательной школе. Научно-исследовательская и проектная работа учителя и учащихся в школе.

Тема 3. Инновационный образовательный процесс. Законы развития инновационных процессов в образовании

Инновационная образовательная деятельность. Законы и закономерности протекания инновационного процесса в образовании. Принципы реализации подходов в развитии инновационных процессов. Сущность и содержание инновационного образовательного процесса. Подходы к проблеме определения структуры инновационных процессов в образовании. Инновационный процесс как система. Всеобщий характер инноваций.

Проектирование и механизм реализации педагогических нововведений. Субъекты инноваций в образовании. Коллективный субъект инноваций. Общество как субъект инноваций.

Тема 4. Теоретические основы инновационной деятельности учителя

Педагог-инноватор - центральная фигура инновационного образования. Инновационная культура педагога и её духовно-нравственная составляющая. Методологические и методические знания педагогической инноватики как теоретическая основа генерации педагогических инноваций. Активность, инициативность, самопознание и саморазвитие педагога. Умения и способности, необходимые для инновационной педагогической деятельности. Факторы, препятствующие инновационной деятельности учителя.

Тема 5. Содержание, структура инновационной деятельности учителя. Мотивация учителя к инновационной деятельности

Содержание инновационной деятельности учителя. Структура инновационной деятельности учителя и ее компоненты. Операционные компоненты инновационной деятельности учителя. Рефлексия как компонент инновационной деятельности учителя и ее виды.

Теоретическая и мотивационная готовность учителя к инновационной деятельности. Специфика мотивации учителя к инновационной деятельности. Психологические установки, барьеры, защиты и риски в инновационной деятельности учителя. Способы ограничения, блокирования и стимулирования инновационной деятельности учителя. Индивидуальный стиль инновационной деятельности учителя.

Тема 6. Инновационная деятельность школы

Изменяющаяся среда школы и необходимость ее развития. Стили поведения школ в изменяющейся среде. Понятия "инновационные школы", "авторские школы" и "экспериментальные школы". Характеристики инновационных школ. Роль инновационных, авторских и экспериментальных школ в развитии инновационного движения учителей. Современные подходы к определению типов авторских школ. Общие черты авторских школ и специфика их инновационной деятельности. Сущность педагогических поисков в авторских школах. Тенденции развития авторских школ.

Экспериментальные школы, их виды и содержание деятельности. Организация деятельности экспериментальных школ как один из приоритетов государственной инновационной политики России. Назначение и виды экспериментальных школ (экспериментальные площадки, школы-лаборатории, авторские школы и т.д.). Цели и содержание деятельности экспериментальных школ. Роль и субъективная значимость педагогического эксперимента.

Группы школ в зависимости от преобладающего типа инноваций. Режимы жизнедеятельности школы. Развитие школы как инновационной системы (философия, политика, миссия школы).

Инновационные подходы к совершенствованию обучения. Нововведения на уровне дидактических идей и концепций. Нововведения в учебном процессе. Нововведения в содержании учебного курса.

Формы организации инновационной деятельности учителей. Оценка и выбор новшеств. Проблема заимствования и авторской инновационной деятельности учителей.

Тема 7. Инновационная система школы

Понятие "система". Определение инновационной системы школы. Функции инновационной системы школы. Структура инновационной системы школы. Уровни и показатели развития инновационной системы школы.

Моделирование инновационного развития как метод научного исследования. Характеристика моделирования как условия инновационного развития. Развитие педагогической системы школы посредством рационализации труда учителя.

Развитие педагогической системы школы посредством освоения новой образовательной модели.

Проектировочный подход к развитию педагогической системы школы. Программно-целевой подход к развитию школы.

Субъекты инноваций в образовании. Коллективный субъект инноваций. Общество как субъект инноваций. Педагогический коллектив как субъект инновационной деятельности.

**Аннотация программы дисциплины**  
**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ**

**1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО**

Дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» включена в раздел "Б1.О.01.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

**2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часов

Лекционных часов – 0

Практических занятий – 8 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 60 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 1 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 1 семестре (4 часа)

**3. Знать, уметь, владеть**

*Должен знать:*

- методы коммуникации на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия, современные средства информационно-коммуникационных технологий;

*Должен уметь:*

- создавать на иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи иностранном языке; анализировать систему коммуникационных связей в организации; представлять результаты академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке; использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия.

*Должен владеть:*

- навыками применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия в стандартных и нестандартных ситуациях.

**Содержание (разделы)**

Тема 1. Английский язык

Языки Великобритании. Идиоматический английский. Американский Английский. Другие виды английского.

Аннотирование и реферирование профессионально-ориентированных текстов (работа с текстами по специальности включает в себя: перевод, составление вокабуляра, составления аннотации к тексту). Написание докладов, статей на профессиональные темы с опорой на прочитанные тексты.

Тема 2. Система образования англоговорящих стран

Образовательная система в Великобритании. Ученые степени. Высшее образование в США. Старые и новые Британские университеты. Гранты.

Аннотирование и реферирование профессионально-ориентированных текстов (работа с текстами по специальности включает в себя: перевод, составление вокабуляра, составления аннотации к тексту). Написание докладов, статей на профессиональные темы с опорой на прочитанные тексты.

Тема 3. Английский язык в сфере информационных технологий

Общество, зависимое от информации. Компьютерная грамотность. Что такое компьютер?

Аннотирование и реферирование профессионально-ориентированных текстов (работа с текстами по специальности включает в себя: перевод, составление вокабуляра, составления аннотации к тексту). Написание докладов, статей на профессиональные темы с опорой на прочитанные тексты.

## Аннотация программы дисциплины ЦИФРОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровое образование» включена в раздел "Б1.О.01.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часов

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 0 часов

Лабораторных работ – 6 часа

Самостоятельная работа – 56 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 2 семестр

Итоговая форма контроля – зачет во 2 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- эффективные технологии проектирования основных и дополнительных образовательных программ, научно-методического обеспечения и условия их реализации в рамках цифровой образовательной среды в профессиональной сфере

- инновационные технологии проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований в условиях цифровизации образования

*Должен уметь:*

- самостоятельно проектировать инновационные основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации в рамках цифровой образовательной среды образовательной организации

- самостоятельно проектировать инновационную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

*Должен владеть:*

- способностью самостоятельно проектировать инновационные основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации в рамках цифровой образовательной среды образовательной организации

- способностью самостоятельно проектировать инновационную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований в условиях цифровизации образования

### Содержание (разделы)

Тема 1. Использование цифровых технологий в проектировании образовательного процесса.

Особенности, назначение и место ИКТ на занятии. Разнообразие и возможные варианты применения ИКТ на уроке. Практическая значимость ИКТ для организации работы. Информационно-поисковая деятельность на основе ИКТ. Интеграция современных педагогических и информационных коммуникационных технологий в процессе создания предметной образовательной среды деятельности педагога. Инновационные качества ИКТ. Формы (способы) организации учебной деятельности обучающихся с использованием ИКТ. Роль учителя на уроке с использованием ИКТ. Этапы разработки тематического плана и технологической карты на основе ИКТ. Анализ тематических планов, рабочих программ и конспектов уроков на основе ИКТ.

Тема 2. Интеграция дистанционных технологий в образовательный процесс.

Теоретические основы интеграции интерактивности в учебный процесс на базе дистанционного обучения. Возможности системы дистанционного обучения (на примере LMS Moodle) для интеграции интерактивных технологий в процесс обучения. выявить механизмы платформы системы дистанционного обучения СДО Moodle для интеграции интерактивных технологий образовательный процесс. Элементы и ресурсы Moodle, необходимые для реализации механизмов интерактивного обучения на платформе систем дистанционного обучения.

Тема 3. Разработка электронных ресурсов образовательного назначения.

Понятие электронных ресурсов образовательного назначения. Виды электронных ресурсов. Создание электронных учебных материалов. Порядок разработки электронных образовательных ресурсов. Инструментальные среды создания электронных ресурсов образовательного назначения. Организация работы с электронными ресурсами в процессе обучения.

Тема 4. Профессиональное самосовершенствование в условиях цифровизации образования.

Педагогические сетевые сообщества. Поиск и отбор ресурсов сети Интернет для самообразования. Онлайн и офлайн конференции, семинары и др. Электронные издания для педагогических работников. Дистанционное повышение квалификации. Применение онлайн-ресурсов в образовательной деятельности и профессиональном самосовершенствовании.

Тема 5. Инновационные технологии, основанные на использовании цифровых инструментов.

Интерактивные методы обучения и технологии реального времени. мультимедийные курсы, виртуальные лаборатории и музеи, анимационные модели, тренажерные и тестирующие системы. Массовые открытые онлайн-курсы.

Социал-конструктивист педагогика. Разговорная модель Laurillard, модель пяти этапов Gilly Salmon - педагогический подход к использованию дискуссионных групп. Интеграция СДО с социальными сетями. Электронные курсы, созданные специально для мобильных устройств (поддержка жестов, специальная верстка и т.п.). Электронные курсы, автоматически адаптирующиеся под платформу (работающие по-разному для мобильных устройств и обычных компьютеров). Интеграция СДО с внешними системами для получения информации об учебной активности в них (TinCan и другие подобные технологии). 3-D технологии при создании учебного контента. Симуляторы оборудования и реальных физических процессов. Виртуальные учебные миры.

**Аннотация программы дисциплины**  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО**

Дисциплина «Проектирование образовательного процесса образовательной организации» включена в раздел "Б1.О.02.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

**2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 4

Практических занятий – 6 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 89 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 1 семестр

Итоговая форма контроля – экзамен в 1 семестре (9 часов)

**3. Знать, уметь, владеть**

*Должен знать:*

- принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;

- принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;

- принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; модели проектирования совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

- систему базовых национальных ценностей, на основе которых возможна духовно-нравственная консолидация многонационального народа Российской Федерации; основные социально-педагогические условия и принципы духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся;

- особенности проектирования и использования психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности; перечень и основные положения нормативно-правовых документов инклюзивного образования и индивидуализации обучения; общие и специфические особенности психофизического развития обучающихся с особыми образовательными потребностями.

*Должен уметь:*

- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами;

- представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях;

- проектировать и применять оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

- отбирать содержание учебного и внеучебного материала с ориентацией на формирование базовых национальных ценностей; организовывать социально открытое пространство духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;

- проектировать специальные условия и применять психолого-педагогические технологии при инклюзивном образовании обучающихся с особыми образовательными потребностями;

- проектировать и организовывать деятельность обучающихся с особыми образовательными потребностями по овладению адаптированной образовательной программой инклюзивного образования.

*Должен владеть:*

- навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла;

- навыками осуществления деятельности по проектированию основных образовательных программ и разработки научно-методического обеспечения их реализации;

- навыками создания и реализации условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей;

- навыками осуществления деятельности по проектированию и использованию эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

**Содержание (разделы)**

Тема 1. Содержание понятий "проектирование", "образовательная система"

Содержание понятий "образовательная система", "проектирование". Уровни и структура образовательных систем. Подходы к организации образовательных систем и современные требования к их проектированию. Виды образовательных систем и их особенности. Проектирование образовательных систем. Закономерности и принципы педагогического проектирования образовательных систем. Основные функции проектирования в образовательной среде. Концептуальные модели проектирования. Процесс обучения как подсистема целостного педагогического процесса и образовательная система. Проектирование систем внутришкольного управления.

Критерии и показатели оценки эффективности проектной деятельности педагогов и руководителей.

Тема 2. Этапы проектирования образовательной системы

Основные подходы к экспертизе образовательных систем. Основные направления и этапы проектирования образовательной системы. Закономерности и принципы проектирования педагогической деятельности. Прогнозирование как один из важнейших этапов проектной деятельности. Индивидуальные и групповые образовательные проекты. Результативность деятельности проектных групп. Критерии и показатели оценки эффективности проектной деятельности педагогов и руководителей.

Тема 3. Методолого- теоретические основы проектной деятельности в образовательной среде

Проблема соответствия экспертизы современным требованиям конкретной образовательной системы. Экспертиза как метод исследования. Экспертиза в образовании: определение, функции, задачи и виды. Методологические основы экспертизы в образовании. Методы экспертных оценок в образовании. Методы социально-педагогической экспертизы. Экспертиза образовательных программ. Подходы к организации общественной экспертизы программ и проектов.

Тема 4. Методы экспертных оценок в образовании. Методы социально-педагогической экспертизы.

Методы социально-педагогической экспертизы. Экспертиза образовательных программ. Подходы к организации общественной экспертизы программ и проектов. проектирования индивидуальных образовательных маршрутов. Особенности проектирования педагогических технологий обучения и воспитания. Система критериев и показателей эффективности образовательного процесса.

**Аннотация программы дисциплины**  
**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННОЙ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО**

Дисциплина «Психологические основы образовательного процесса в современной образовательной организации» включена в раздел "Б1.О.02.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

**2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 6 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 87 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 2 семестр

Итоговая форма контроля – экзамен во 2 семестре (9 часов)

**3. Знать, уметь, владеть**

*Должен знать:*

- инновационные технологии проектирования организации образовательного процесса, совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

- теоретические положения проектирования и использования инновационных эффективных психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

*Должен уметь:*

- проектировать организацию образовательной деятельности, совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с учетом особенностей образовательной среды

- учитывать индивидуальные психологические особенности и возможности учащихся при самостоятельном конструировании индивидуальных образовательных маршрутов, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

*Должен владеть:*

- навыками проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с учетом особенностей образовательной среды;

- навыками проектирования образовательного процесса, в том числе в условиях инклюзии; технологиями в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

**Содержание (разделы)**

Тема 1. Образование как многоаспектный феномен. Методы исследования в психологии. Сущность и структура образовательного процесса

Общеметодологический смысл понятия образование. Сущность и принципы системы образования. Структура системы образования.

Модели образования. Возрастная динамика развития человека в процессе образования. Психологическое обеспечение системы образования.

Понятие о методе и методологии психологического исследования. Планирование и организация психологического исследования. Классификация методов психологического исследования.

Принципы и общая организация психологического исследования. Методы психологических исследований. Понятия о способах количественной обработки и качественном анализе данных психологического исследования.

Характеристика современного образовательного процесса.

Качество образовательного процесса: содержание и оценка. Характеристика подходов к диагностике результатов образовательного процесса

Формирование универсальных учебных действий в образовательном процессе. Возрастные особенности развития универсальных учебных действий.

Личностные универсальные учебные действия. Психологическое содержание и условие развития.

Регулятивные универсальные учебные действия. Психологическое содержание и условие развития.

Познавательные универсальные учебные действия. Исследовательские и проектные действия.

Коммуникативные универсальные учебные действия. Психологическое содержание и условие развития.

Тема 2. Педагогическое взаимодействие и его организация в образовательном процессе. Особенности построения психолого-педагогического взаимодействия с разными возрастными категориями участниками образовательного процесса.

Характеристика понятий: взаимодействие, педагогическое взаимодействие, воздействие, влияние. Педагогическое взаимодействие как основа образовательного процесса. Место педагогического взаимодействия в структуре образовательного процесса. Сотрудничество как условие успешной деятельности обучающихся. Групповая

деятельность школьников на основе сотрудничества. Организация педагогического сопровождения в работе учителя-тьютора, учителя-фасилитатора, учителя-модератора.

Проблемы и терминология психолого-педагогического взаимодействия.

Особенности психолого-педагогического взаимодействия: с младшим школьником как с субъектом учебной деятельности; с подростком как с субъектом учебной деятельности; со старшеклассником как с субъектом учебной деятельности.

Тема 3. Особенности психолого-педагогического взаимодействия с разными категориями участников образовательного процесса

Проблемы и терминология психолого-педагогического взаимодействия. Модели взаимодействия участников образовательного процесса.

Особенности психолого-педагогического взаимодействия:

- ученик - учитель;
- учитель - родители учащихся;
- учитель - учитель;
- учитель - специалист;
- учитель - администратор.

Психолого-педагогические условия взаимодействия.

Практическая значимость взаимодействия и сотрудничества.

Активные методы обучения - как форма взаимодействия учащихся и учителя. Классификация активных методов обучения.

Тема 4. Конфликтные ситуации в процессе психолого-педагогического взаимодействия

Понятие конфликта, конфликтной ситуации. Педагогический конфликт как результат взаимодействия участников образовательного процесса. Виды педагогических ситуаций и конфликтов. Причины конфликтов. Особенности педагогических конфликтов. Этапы протекания педагогического конфликта. Методы и способы разрешения педагогического конфликта. Стилль поведения в конфликтной ситуации. Анализ педагогических конфликтных ситуаций и правила их разрешения.

Тема 5. Проектирование образовательного процесса

Общие подходы к понятию "педагогическое проектирование". Индивидуальная образовательная программы и её структурные компоненты. Функции индивидуальной образовательной программы. Индивидуальный образовательный маршрут и его структура. Этапы построения индивидуально-образовательного маршрута. Функции тьютора, фасилитатора и модератора в осуществлении продуктивного взаимодействия учащихся и учителя.

Тема 6. Планирование образовательного процесса с учётом индивидуальных образовательных потребностей детей.

Роль психолого-медико-педагогического консилиума (ПМПК) в формировании индивидуальных образовательных маршрутов. Особенности обучения детей с ОВЗ различных нозологических групп. Специальные образовательные условия и особые образовательные потребности (понятие, структура, общая характеристика и взаимосвязь).

## Аннотация программы дисциплины МЕНЕДЖМЕНТ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Менеджмент в современном образовании» включена в раздел "Б1.О.02.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 10 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 83 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 5 семестр

Итоговая форма контроля – экзамен в 5 семестре (9 часов)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- правила командной работы; оптимальные условия для эффективной командной работы в сфере образования;
- нормативно-правовые акты в сфере образования, регламентирующие требования к развитию персонала;
- инновационные технологии планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений.

*Должен уметь:*

- планировать продуктивную командную работу, вырабатывать эффективную командную стратегию для достижения поставленной цели.
- разрабатывать необходимые локальные документы в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования, анализировать потребность персонала в развитии;
- проектировать технологию оценки, адаптации, сопровождения карьеры персонала, формирования кадрового резерва в сфере образования.

*Должен владеть:*

- навыками осуществления эффективной деятельности по организации и руководству работой команды в сфере образования;
- эффективными технологиями активизации потенциальных возможностей персонала в процессе его развития, осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования;
- способностью самостоятельно планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений, навыками создания благоприятной среды управления поведением персонала.

### Содержание (разделы)

Тема 1. Основы менеджмента в образовании.

Основы менеджмента в образовании.

Понятие организации. Сущность менеджмента в образовании. Основные концепции менеджмента. Цели и критерии управления. Философия менеджмента. Методы управления, подходы в управлении. История развития менеджмента образовательного процесса. Принципы, формы и методы управления образовательными процессами.

Законы и закономерности управления.

Тема 2. Анализ структуры, состояния и перспектив развития образования в Российской Федерации.

Структура системы образования в России. Состояние системы образования. Современные концепции развития образования. Качество образования. Стратегии модернизации системы образования. Инновации в образовании. Современные образовательные технологии. Классификация и виды современных образовательных технологий.

Тема 3. Принципы, формы и методы управления образовательными процессами.

Принципы, формы и методы управления образовательными процессами.

Законы и закономерности управления. Принципы управления образовательным учреждением. Формы управления образовательным учреждением. Методы управления образовательным учреждением. Классификация методов управления. Новые принципы управления. Административные, экономические, социологические, психологические методы управления - сопоставительный анализ эффективности.

Тема 4. Современные концепции развития системы менеджмента образования в России.

Современные концепции развития системы менеджмента образования в России.

Концепции управления. Научное управление трудом и классическая административная школа. Школа человеческих отношений и поведенческих наук. Эмпирическая школа. Школа социальных систем. Теория стратегий, инноваций и лидерства. Менеджмент без границ. Сопоставительный анализ основных концепций построения систем управления.

Тема 5. Организация инновационных систем менеджмента в сфере образовательных услуг.

Организация инновационных систем менеджмента в сфере образовательных услуг.

Понятие инновационной системы менеджмента. Структура управления в традиционном и инновационном образовательном учреждении. Взаимосвязь структур управления. Принципы построения организационной структуры в инновационной системе менеджмента. Инновационные системы менеджмента в образовательном учреждении. Разработка программы развития образовательного учреждения.

Тема 6. Управление персоналом образовательного учреждения.

Управление персоналом образовательного учреждения.

Общая классификация персонала. Структура системы управления персоналом. Организация работы с персоналом. Мотивация, оплата труда и эффективность. Система подбора и расстановки персонала. Должностные обязанности сотрудников. Эффективные системы оценки деятельности персонала.

Тема 7. Деятельность и личность руководителя образовательного учреждения.

Деятельность и личность руководителя образовательного учреждения.

Функции руководителя образовательного учреждения. Личность руководителя образовательного учреждения. Профессиональные компетенции руководителя образовательного учреждения. Формирование лидерских качеств руководителя. "Я-концепция" творческого саморазвития современного руководителя образовательного учреждения. Стратегия ведения деловых переговоров.

Тема 8. Проектирование системы менеджмента образовательного процесса.

Проектирование системы менеджмента образовательного процесса.

Организация системы управления. Стратегическое и тактическое управление. Методы эффективного управления. Презентация инновационной системы менеджмента образовательного учреждения. тайм менеджмент современного руководителя. Власть и лидерство.

**Аннотация программы дисциплины  
ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ И СТАНДАРТ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА**

### **1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО**

Дисциплина «Федеральные государственные образовательные стандарты и стандарт профессиональной деятельности педагога» включена в раздел Б1.О.03.01 «Содержание предметной области и технологии обучения предмету» основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

### **2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часа

Лекционных часов – 6 часов

Практических занятий – 6 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 56 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 2 семестр

Итоговая форма контроля – зачет во 2 семестре (4 часа)

### **3. Знать, уметь, владеть**

*Должен знать:*

- актуальные нормативно-правовые акты в сфере образования, основные положения Профессионального стандарта педагога;
- методологический инструментальный мониторинга; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении;
- особенности проектирования и использования психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности.

*Должен уметь:*

- системно осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами в сфере образования;
- самостоятельно разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся с учетом особенностей образовательной среды
- самостоятельно проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, с учетом особенностей образовательной среды.

*Должен владеть:*

- способностью оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами в сфере образования;
- способностью самостоятельно разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся с учетом особенностей образовательной среды;
- способностью самостоятельно проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, с учетом особенностей образовательной среды.

### **Содержание (разделы)**

Тема 1. Профессиональный стандарт педагога как условие модернизации школьного образования

Необходимость наполнения профессионального стандарта учителя новыми компетенциями. Требования к профессиональному стандарту педагога. Характеристика стандарта. Функции профессионального стандарта педагога. Личностные качества и профессиональные компетенции, необходимые педагогу для осуществления развивающей деятельности. Методы оценки выполнения требований профессионального стандарта педагога. Изучение нормативных правовых документов, регламентирующих использование профессионального стандарта. Документы Федерального уровня: ФЗ-273 "Об образовании в Российской Федерации", Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от "18" октября 2013 г. № 544 н "Об утверждении профессионального стандарта педагога "(педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" Документы регионального уровня: Нормативные документы, определяющие регламент предоставления государственной услуги "Аттестация педагогических кадров" Документы локального уровня (уровень организации): Трудовой договор (или эффективный контракт) с педагогом, Устав образовательной организации (новая редакция).

Тема 2. Системно-деятельностный подход как методологическая основа ФГОС

Системно-деятельностный подход как методологическая основа реализации ФГОС. Основные понятия: "деятельность", "система", "педагогическая система", "субъектность". целенаправленные универсальные учебные действия. "Результат как мотив и ценность деятельности". Деятельность как система. Цели системно-деятельностного подхода.

Тема 3. Проектирование образовательной среды

Проектирование образовательной среды как системы, включающей в себя содержательно-методический (концепция обучения, воспитания, образовательные программы, формы и методы организации образовательного процесса с позиций ), коммуникативно-организационный (стиль общения и преподавания, пространственная и

социальная плотность среды субъектов образовательного процесса; учёт особенностей субъектов образовательной среды); информационный, здоровье-сберегающий и пространственно-синоптический (архитектурно-эстетическая организация жизненного пространства школы; символическое пространство школы) компоненты.

Тема 4. Модель и алгоритм деятельности ОО в условиях введения ФГОС. Управление введением ФГОС

Нормативно-правовое регулирование и финансово-экономические аспекты введения и реализации ФГОС. Систематизация мероприятий, направленных на реализацию требований ФГОС: Требования к структуре основных общеобразовательных программ как рамочное описание базовых компонентов образовательных программ начального общего, основного общего и полного среднего образования. Требования к результатам освоения основных общеобразовательных программ как операциональное описание целевых установок общего образования. Требования к условиям получения общего образования как интегральное описание совокупности условий, необходимых и рекомендуемых для обеспечения реализации соответствующих образовательных программ. Построение дорожной карты образовательного учреждения. Проектирование ООП ступеней; проектирование программ, обеспечивающих достижение планируемых результатов образовательного процесса. Самооценка готовности ОО к реализации ФГОС и планирование шагов, направленных на достижение соответствия с требованиями ФГОС к условиям реализации образовательного процесса: кадровым, материально-техническим, информационным, финансовым и др.

Тема 5. Комплексный подход оценке результатов образования (личностных, предметных, метапредметных). Критерии, процедуры, инструменты оценки и формы представления её результатов. Условия и границы применения системы оценки.

"Требования к результатам освоения основных образовательных программ" как основной документ стандарта, раскрывающий ориентиры развития системы образования с целью достижения новых результатов образования, ожидаемых государством, обществом, личностью. Стандарты как основание для анализа и оценки состояния и тенденций развития общероссийской, региональной и муниципальной систем образования, а также индивидуальных достижений школьников по освоению основных общеобразовательных программ.

Структурирование требований к результатам общего образования по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Дифференциация предметных, метапредметных и личностных результатов. Выражение предметных результатов образовательной деятельности в усвоении обучаемыми конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного

предмета, - знаний, умений и навыков, опыта решения проблем, опыта творческой деятельности, ценностей. Метапредметные результаты как освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях. Понятие личностных результатов - сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений, обучающихся - к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам. Конкретизация предметных и метапредметных результатов образовательной деятельности в фундаментальном ядре содержания образования, примерных (базисных) программах по каждому предмету, в программе формирования универсальных учебных действий. Конкретизация личностных результатов в комплексной программе социализации и воспитания обучающихся. Обязательное отражение всех видов результатов в образовательной программе общеобразовательного учреждения.

Тема 6. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся в условиях перехода на ФГОС

Обучение как движущая сила развития. Зона ближайшего развития ребенка. Разработка одной из форм психолого-педагогического сопровождения обучающихся в рамках введения ФГОС.

Виды учебных действий моделирующе-преобразующего характера, направленных на построение содержательного обобщения и соответствующего способа ориентации в объекте. Психолого-педагогические особенности детей на каждой ступени общего образования. Проблема преемственности образовательного процесса в школе и психолого-педагогические трудности перехода с одной ступени образования на другую .

**Аннотация программы дисциплины  
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ**

**1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО**

Дисциплина «Теория и методика обучения общетехническим дисциплинам» включена в раздел "Б1.О.03.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

**2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 4 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 144 часов

Лекционных часов – 10

Практических занятий – 10 часов

Лабораторных работ – 6 часов

Самостоятельная работа – 109 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 3 семестр

Итоговая форма контроля – экзамен в 3 семестре (9 часов)

**3. Знать, уметь, владеть**

*Должен знать:*

- эффективные технологии проектирования основных и дополнительных образовательных программ в педагогическом образовании, научно-методического обеспечения и условия их реализации в реальной и виртуальной образовательной среде

- инновационные технологии проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в педагогическом образовании, в том числе с особыми образовательными потребностями в реальной и виртуальной образовательной среде

- инновационные эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной педагогической деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями в реальной и виртуальной образовательной среде

*Должен уметь:*

- самостоятельно проектировать инновационные основные и дополнительные образовательные программы в педагогическом образовании и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации в реальной и виртуальной образовательной среде

- проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в педагогическом образовании, в том числе с особыми образовательными потребностями, в реальной и виртуальной образовательной среде

- самостоятельно проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной педагогической деятельности, с учетом особенностей образовательной среды, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями в реальной и виртуальной образовательной среде

*Должен владеть:*

- способностью самостоятельно проектировать инновационные основные и дополнительные образовательные программы в педагогическом образовании и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации в реальной и виртуальной образовательной среде

- способностью проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в педагогическом образовании, в том числе с особыми образовательными потребностями, с учетом особенностей образовательной среды

- способностью самостоятельно проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной педагогической деятельности, с учетом особенностей образовательной среды, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

**Содержание (разделы)**

Тема 1. Теория общетехнических дисциплин

Технические науки. Специфика общетехнических дисциплин. Характеристики общетехнических дисциплин. Содержание общетехнических дисциплин. Анализ содержания программ общетехнических дисциплин. Цели и задачи общетехнических дисциплин. Компетенции, формируемые при обучении общетехническим дисциплинам. Политехнические знания.

Тема 2. Общая характеристика профессионально-педагогической деятельности преподавателя общетехнических дисциплин

Профессиональные обязанности преподавателя общетехнических дисциплин. Личностные и профессиональные качества преподавателя общетехнических дисциплин. Характеристика профессионально-педагогической деятельности преподавателя общетехнических дисциплин. Система подготовки и повышения квалификации преподавателя общетехнических дисциплин.

Тема 3. Организационно-технические условия обучения общетехническим дисциплинам в условиях цифровизации образования

Формы организации обучения общетехническим дисциплинам.

Средства обучения общетехническим дисциплинам. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Цифровизация образования. Цифровые технологии при обучении общетехническим дисциплинам.

Обеспечение безопасных условий труда в учебных мастерских. Подготовка преподавателя к проведению занятий по общетехническим дисциплинам. Планирование занятий.

Тема 4. Организация проектной деятельности по общетехническим дисциплинам

Понятие о проектном методе. Классификация учебных проектов. Исследовательские проекты. Информационные проекты. Творческие проекты. Практические проекты. Организация проектной деятельности обучающихся на занятиях. Этапы проектирования. Проблема проекта. Тема проекта. Цели проекта. Организация деятельности. Осуществление деятельности. Презентация проекта.

Тема 5. Движение WorldSkills Russia и дополнительное образование

Движение WorldSkills Russia. История движения WorldSkills Russia. Цели движения WorldSkills Russia. Подготовка обучающихся к чемпионату WorldSkills Russia. Цели движения WorldSkills Russia Juniors. Задачи движения WorldSkills Russia Juniors. Основные компетенции WorldSkills Russia. Малярные и декоративные работы. Кузовной ремонт. Кондитерское дело. Облицовка плиткой. Окраска автомобилей. Обработка листового металла. И др.

Дополнительное образование. Цели и задачи дополнительного образования.

Тема 6. Методика преподавания общетехнических дисциплин

Методы обучения. Классификация методов обучения. Методы передачи и усвоения учебной информации. Методы самоконтроля и контроля знаний, умений и навыков. Методы активизации учебной деятельности. Принципы обучения. Дидактические средства обучения. Информационные технологии при обучении. Современные средства обучения. Санитарно-гигиенические требования и нормы в учебных помещениях.

## Аннотация программы дисциплины ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Теория и практика инженерного образования» включена в раздел "Б1.О.03.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к обязательным дисциплинам.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 10

Практических занятий – 10 часов

Лабораторных работ – 6 часов

Самостоятельная работа – 73 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 4 семестр

Итоговая форма контроля – экзамен в 4 семестре (9 часов)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- эффективные технологии проектирования основных и дополнительных образовательных программ инженерной дидактики высшей школы, научно-методического обеспечения и условия их реализации в профессиональной сфере

- инновационные технологии проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований в инженерном образовании

*Должен уметь:*

- самостоятельно проектировать инновационные основные и дополнительные образовательные программы в инженерном образовании и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации в реальной и виртуальной образовательной среде

- самостоятельно проектировать инновационную педагогическую деятельность в инженерном образовании на основе специальных научных знаний и результатов исследований

*Должен владеть:*

- способностью самостоятельно проектировать инновационные основные и дополнительные образовательные программы в инженерном образовании и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации

- способностью самостоятельно проектировать инновационную педагогическую деятельность в инженерном образовании на основе специальных научных знаний и результатов исследований

### Содержание (разделы)

Тема 1. Введение в теорию и практику инженерного образования. Частнодидактические принципы обучения.

Имена в истории дидактики: Я.А. Коменский, И.Ф. Гербарт, Д. Дьюи, К.Д.Ушинский, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин, В.П.Беспалько и др. Объект, предмет, задачи дидактики. Базовые понятия дидактики: образование, обучение, учение, познание, образовательный процесс.

Типы дидактических систем. Дидактическая задача и дидактические процессы. Законы, закономерности и принципы обучения. Классификация закономерностей обучения. Показатели педагогической культуры преподавателей.

Частнодидактические принципы.

Тема 2. Педагогические технологии. Методы и средства обучения.

Современное традиционное обучение (ТО): Классическая традиционная классно-урочная технология обучения. Технология классического и современного урока.

Педагогические технологии на основе гуманно-личностной ориентации педагогического процесса: Педагогика сотрудничества. Технологии витагенного образования (А.С.Белкин).

Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (активные методы обучения): Игровые технологии (Игровые технологии в среднем и старшем школьном возрасте). Проблемное обучение. Технология современного проектного обучения. Интерактивные технологии (Технология "Дебаты").

Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала: Технологии модульного обучения (П.И.Третьяков, И.Б.Сенновский, М.А.Чошанов). Технологии интеграции в образовании (Интегральная образовательная технология В.В.Гузеева). Модели интеграции содержания в учебных дисциплинах (Модель межпредметных связей).

Частнопредметные педагогические технологии:

Авторская технология трудового обучения и воспитания "Учителя года России - 97" А.Е.Глозмана. Авторская технология преподавания "Технологии" "Учителя года России - 2001" А.В.Крылова.

Альтернативные технологии: Технология мастерских. Технология эвристического образования (А.В.Хуторской).

Природосообразные технологии: Технология обучения детей с признаками одаренности.

Технологии свободного образования: Технология свободного труда (С.Френе). Вальдорфская педагогика (Р.Штейнер)

Классификация методов обучения по источникам знаний, классификация по (типу) характеру познавательной деятельности.

Тема 3. Проектирование целей обучения. Конструирование учебного занятия.

Современные подходы к оценке качества учебных занятий. Оценка уровня интерактивности учебного занятия. Конструирование интерактивного учебного занятия: цели, планируемые результаты, структура, методы и средства. Сравнительный анализ проектов учебных занятий. Определение оптимальной структуры занятия. Разработка сценария взаимодействия преподавателя и студентов. Характеристика познавательной деятельности студентов на занятии.

## Аннотация программы дисциплины ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.01.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к вариативной части.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 8 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 288 часов

Лекционных часов – 18 часов

Лабораторные работы - 32 часа

Практических занятий – 0 часов

Самостоятельная работа – 221 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 1, 2, 3 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 1 семестре (4 часа); зачет во 2 семестре (4 часа); экзамен в 3 семестре (9 часов)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода в современном промышленном производстве; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации в условиях современного производства

- систему принципов, методов и требований, предъявляемых к проектной работе в условиях современного производства; эффективные методы представления и описания результатов проектной деятельности; комплекс методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения проекта

- цифровые инструменты, в том числе сетевые, применяемые для проектирования информационно-образовательного пространства с учетом особенностей образовательной среды в условиях современного производства

*Должен уметь:*

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними в условиях современного производства; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения в условиях современного производства; эффективно организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать продуктивную работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях

- проектировать информационно-образовательное пространство с учетом особенностей образовательной среды на основе использования цифровых инструментов, в том числе сетевых в условиях современного производства

*Должен владеть:*

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций в условиях современного производства на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели

- навыками осуществления эффективной деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла в условиях современного производства

- способностью проектировать информационно-образовательное пространство с учетом особенностей образовательной среды на основе использования цифровых инструментов, в том числе сетевых в условиях современного производства

### Содержание (разделы)

Тема 1. Введение. Производство. Материальное и нематериальное производство

Краткая характеристика дисциплины, ее цели, задачи, содержание, порядок изучения материала, связь с другими дисциплинами учебного плана. Формы контроля. Рекомендуемая литература. Простейшие формы материального производства и их признаки. Связь понятий "производство" и "труд". Взаимодействие человека с предметом труда. Характерные признаки этого взаимодействия.

Тема 2. Основные понятия и структура материального производства.

Понятия механизм, машина, автомат, техника, технология. Основные виды производства. Возрастание разнообразия и количества средств труда, возрастание роли научного обеспечения производственной деятельности. Структура промышленного производства. Основные технологические узлы. Система материально-технического снабжения. Энергетическое и водное хозяйство. Контроль производства. Система сбыта продукции. Оборудование, его содержание и эксплуатация. Кадровое обеспечение, подготовка и переподготовка кадров. Воздействия производства на природу и защита окружающей среды. Экономические, социальные и экологические характеристики производства и их изменения во времени. Взаимосвязь производства с хозяйством города и региона.

Тема 3. История развития производства (средств труда, производственной и социальной организации, технических средств, используемых видов энергии и т.п.

Смена форм организации труда (ремесленное производство, мануфактура, крупное машинное производство. Цель технологии. Значение технологии для общества. Потребительская ценность продукции технологии, возможное изменение ее во времени. Факторы, определяющие перспективы развития технологии. Технология и ее полный жизненный цикл. Экологические проблемы создания и развития технологий.

Тема 4. Научно-технический прогресс и его влияние на протекание психической деятельности и жизнедеятельности человека.

Связь технических, технологических и организационных мероприятий с особенностями деятельности. Понятие "Машина". Виды машин и их основные составляющие.

Уменьшение доли участия человека в производственном процессе.

Автоматы и полуавтоматы: их отличительные черты и структура.

Производительность технологических машин и методы ее оценки. Пути повышения производительности.

Тема 5. Основные способы преобразования предмета труда.

Основные способы преобразования предмета труда (механический, физический, химический, физико-химический, биологический). Отрасли, связанные преимущественно с использованием физических способов преобразования предмета труда как основа современного производства в мире - энергетика, связь. Современные информационные системы.

Тема 6. Отрасли, связанные преимущественно с химическим и физико-химическим способом преобразования предмета труда как материальный источник при создании

Отраслевая структура промышленности. Условия и факторы, влияющие на размещение промышленности. Влияние техники на размещение промышленного производства.

Отрасли, производящие материалы и энергию: черная и цветная металлургия, переработка угля, нефти и газа, химическая промышленность, производство строительных материалов, целлюлозно-бумажная промышленность, текстильное производство, пищевая промышленность.

Тема 7. Теоретические вопросы создания современных средств преобразования предмета труда

Концентрация Комбинирование. Специализация. Кооперирование. Связи между предприятиями.

Признаки, по которым оцениваются группы технологий: сущность и технологические особенности, потребность в ресурсах, технике, квалифицированном персонале.

Отрасли, производящие первичное сырье: горнодобывающие отрасли, растениеводство, лесная промышленность, рыболовство и добыча иных морепродуктов.

Отрасли, облагораживающие и обогащающие первичное сырье: обогащение угля, руд, и нерудных ископаемых, мукомольная промышленность, лесопереработка, переработка рыбы, животноводство.

Отрасли, производящие материалы и энергию: черная и цветная металлургия, переработка угля, нефти и газа, химическая промышленность, производство строительных материалов, целлюлозно-бумажная промышленность, текстильное производство, пищевая промышленность.

Сборочные технологии: отрасли машиностроения, электротехническая и радиоэлектронная промышленность, строительство, легкая промышленность.

Обслуживающие технологии: транспорт, коммунальное хозяйство, здравоохранение, образование, культура, наука, оборона и правоохранные системы, рекреация, спорт, торговля, общественное питание.

Тема 8. Тенденции развития техники и технологий в современном производстве. Механизация и автоматизация производства. Роботы.

Механизация и автоматизация производства. Роботы. Стандартизация, нормализация и унификация в промышленности. Применение в организации и планировании промышленности электронной вычислительной техники и экономико-математических методов. Масштабы производства, качество продукции, гибкость технологии и их воздействие на экономику. Воздействие состояния инфраструктуры, существования смежных производств, транспорта, общей культуры населения на возможности производства и его технико-экономические показатели. Влияние этих факторов на международное разделение труда и развитие внешнеэкономических отношений.

## Аннотация программы дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная графика» включена в раздел "Б1.В.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к вариативной части.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 6

Лабораторные работы - 12 часов

Практических занятий – 0 часов

Самостоятельная работа – 86 часа

Семестр, в котором читается дисциплина – 1, 2 семестр

Итоговая форма контроля – зачет во 2 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- Знать систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- систему принципов, методов и требований, предъявляемых к проектной работе при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования; эффективные методы представления и описания результатов проектной деятельности; комплекс методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения проекта

- эффективные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

*Должен уметь:*

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования; эффективно организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать продуктивную работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях

- эффективно определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации

*Должен владеть:*

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- навыками осуществления эффективной деятельности по управлению проектом при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования на всех этапах его жизненного цикла

- навыками осуществления системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и эффективными способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

### Содержание (разделы)

Тема 1. Пользовательский интерфейс и базовые технологии САПР.

Внутренний формат \*.dwg и \*.dxf. Интерфейс в стиле AutoCAD. Многодокументный режим. Диспетчер слоев, блоков и типов линий. Объектная привязка, объектное отслеживание и полярная привязка. Команды синтаксиса AutoCAD. Командная строка: режим автоскрытия, возможность изменения параметров (задание альтернативного шрифта, цвета и высоты). Командная строка: гиперссылки для опций команд. Автозавершение при вводе команд. Шрифты SHX и TTF. Автоматическое восстановление чертежей. Неограниченное число команд Отменить/Повторить. Настройка алиасов, меню и панелей инструментов. Выбор аналогичных объектов. Пользовательские системы координат. Внешние ссылки, XREF. Операции с растровыми изображениями. Динамические блоки. Динамический ввод. Настройка режимов работы правой клавиши мыши.

Тема 2. 2D-черчение.

Информация о свойствах объекта при наведении курсора. Записная книжка. Калькулятор. Многофункциональные ручки. Ассоциативные размеры. Редактор типов линий. Создание ВЭ из пространства модели. Ассоциативные штриховки. Дополнительные команды для работы со слоями. Выбор стандарта оформления: СПДС или ЕСКД. Встроенная таблица допусков. Таблицы AutoCAD. Таблицы СПДС/ЕСКД. Excel-подобный редактор таблиц. Преобразование таблиц AutoCAD в таблицы СПДС/ЕСКД Шрифты и типы линий по ГОСТ. Встроенные элементы оформления чертежа по СПДС и ЕСКД.

Тема 3. 3D-операции. 3D-печать и выпуск документации.

Отображение 3D-документов. Построение поверхностных объектов. Переключение визуальных стилей. 3D-виды. Команда Орбита. Операции с твердотельными 3D-объектами. Работа с пространствами модели/листа. Видовые экраны. Прозрачность объектов. Цветозависимая (СТВ) печать. Пакетная печать. Дополнительные форматы бумаги по ГОСТ 2.301-68. Печать в PDF через внешние PDF-принтеры. Печать в PLT. PDF в качестве подложки.

Тема 4. Инженерная геометрия и компьютерное моделирование.

Практическое освоение курса инженерной графики на компьютерах. Работа по основным темам инженерной графики, изучаемым в первом семестре. Практикум по освоению инженерной графики с использованием персонального компьютера как средства моделирования. 3D-моделирование/прототипирование, аддитивные технологии.

## Аннотация программы дисциплины ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.01.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к вариативной части.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часа

Лекционных часов – 6 часа

Лабораторных работ – 16 часов

Самостоятельная работа – 82 часа

Семестр, в котором читается дисциплина – 4 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 4 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- инновационные технологии изучения цифровых инструментов на аппаратном и программном уровнях самостоятельно и в команде при практической реализации личностно-ориентированного онлайн-обучения в условиях использования мультимедиа-технологий и систем искусственного интеллекта

*Должен уметь:*

- осваивать самостоятельно и в команде инновационные цифровые инструменты на аппаратном и программном уровнях при практической реализации личностно-ориентированного онлайн-обучения в условиях использования мультимедиа-технологий и систем искусственного интеллекта

*Должен владеть:*

- способностью осваивать самостоятельно и в команде цифровые инструменты на аппаратном и программном уровнях при практической реализации личностно-ориентированного онлайн-обучения в условиях использования мультимедиа-технологий и систем искусственного интеллекта

### Содержание (разделы)

Тема 1. Цифровые образовательные ресурсы в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении.

Влияние ИКТ на педагогические технологии. Методы построения информационно-деятельностных моделей в обучении.

Компьютерные технологии, реализующие способы доступа, поиска, отбора и структурирования информации из электронных баз данных информационно-справочного и энциклопедического значения. Компьютерные технологии, использующие различные уровни интерактивного доступа к учебной информации и управления траекторией обучения.

Электронные средства учебного назначения. Методические цели использования электронных средств учебного назначения. Решение дидактических и методических задач с помощью электронных средств учебного назначения.

Электронные материалы учебного назначения и инструментальные средства их разработки. Методика использования электронных учебных материалов.

Тема 2. Методология использования цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе

Использование цифровых образовательных ресурсов как средства для реализации активных методов обучения. Массовые открытые онлайн курсы (МООК) - их типология, структура, содержание; основные этапы проведения.

Теория и практика создания ЦОР для системы образования. Компьютерные технологии, реализующие диагностические процедуры. Педагогическая информационная система мониторинга качества образования. Методы сортировки и классификации данных опроса и мониторинга.

Тема 3. Конструирование урока с использованием цифровых образовательных ресурсов

Психолого-педагогические и эргономические требования к электронным средствам образовательного назначения.

Этапы создания урока с использованием цифровых образовательных ресурсов.

Оценка и сертификация электронных дидактических средств. Критерии оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения.

Методические рекомендации по использованию информационного образовательного ресурса на уроке.

## Аннотация программы дисциплины ОСНОВЫ РАЦИОНАЛИЗАТОРСТВА И ПАТЕНТНОЛИЦЕНЗИОННОЙ РАБОТЫ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Основы рационализаторства и патентно-лицензионной работы» включена в раздел "Б1.В.01.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к вариативной части.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часа

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 10 часов

Самостоятельная работа – 52 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 5 семестр

Итоговая форма контроля – зачет с оценкой в 5 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода при оформлении и защите патентных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации в патентно-лицензионной работе
- систему принципов, методов и требований, предъявляемых к проектной работе в патентно-лицензионной работе; эффективные методы представления и описания результатов проектной деятельности; комплекс методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения проекта в рационализаторской деятельности
- эффективные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки при оформлении и защите патентных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы
- инновационные способы реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды с использованием самых современных методик и технологий при оформлении и защите патентных прав и рационализаторских предложений на изобретения, полезные модели и промышленные образцы

Должен уметь:

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации при оформлении и защите патентных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения при оформлении и защите патентных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы; эффективно организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать продуктивную работу команды необходимыми ресурсами при работе над рационализаторскими проектами; представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях
- эффективно определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации при оформлении и защите патентных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы
- реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды с использованием самых современных методик и технологий при оформлении и защите патентных прав и рационализаторских предложений на изобретения, полезные модели и промышленные образцы

Должен владеть:

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели при оформлении и защите патентных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы
- навыками осуществления эффективной деятельности по управлению рационализаторского проекта на всех этапах его жизненного цикла
- навыками осуществления системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и эффективными способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами при оформлении и защите патентных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы
- способностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с

требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды с использованием самых современных методик и технологий при оформлении и защите патентных прав и рационализаторских предложений на изобретения, полезные модели и промышленные образцы

### **Содержание (разделы)**

Тема 1. Предмет, методы, система и источники патентнолицензионной работы.

Интеллектуальная деятельность в инновациях и роль патентного права в охране и использовании ее результатов. Понятие, признаки и общая характеристика инновационной деятельности как объекта правового регулирования. Понятие инновации и смежных с ним понятий. Инновационный процесс. Инновационный цикл. Инновационная сфера. Инновационная продукция. Инновационная инфраструктура. Инновационная система. Инновационный проект. Коммерческие и некоммерческие организации как субъекты правовых отношений в инновационной деятельности. Специализированные субъекты инновационной деятельности. Научные организации. Государственные научные центры. Научно-производственные центры. Научные работники и специалисты научной организации. Организационные формы инновационной деятельности и их правовой статус. Наукограды. Техничко-внедренческие особые экономические зоны. Технологические и научные парки. Бизнес-инкубаторы. Инжиниринговые, внедренческие и венчурные организации. Национальные исследовательские университеты. История развития законодательства о правовой охране промышленной собственности, научно-технической и инновационной деятельности. Потребность и предпосылки в становлении и развитии правового института "патентное право". Предмет патентного права. Место курса в системе других учебных дисциплин. Методы и принципы правового регулирования патентных прав. Структура и система курса. Современное состояние правового регулирования инновационной деятельности. Система источников патентного права. Правовые акты высших органов государственной власти. Подзаконные нормативные правовые акты: общие, ведомственные. Международные договоры и соглашения. Судебная практика.

Тема 2. Патентная охрана промышленной собственности. Субъекты патентного права.

Системы патентования промышленной собственности. Понятие, сфера действия, функции, принципы патентного права. Юридическая природа правовой охраны отношений в области патентования. Патентные права. Субъекты патентного права. Авторы. Соавторы. Патентообладатели. Служебные разработки. Наследники. Федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности (Роспатент). Палата по патентным спорам. Федеральный институт промышленной собственности. Представительство в патентном праве. Патентные поверенные.

Тема 3. Оформление патентных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы.

Оформление патентных прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы. Порядок составления и подачи заявки. Содержание заявочных материалов. Требования к заявлению, описанию, формуле объекта промышленной собственности. Установление приоритета. Порядок регистрации патентно-лицензионных договоров. Порядок рассмотрения заявки в Роспатенте. Формальная или предварительная экспертиза. Публикация сведений о заявке. Экспертиза заявки по существу. Оспаривание решений экспертизы. Преобразование заявки. Отзыв заявки. Выдача патента. Патентные пошлины. Основания прекращения и восстановления действия патента. Признание недействительным патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Патентная информация. Защита патентных прав в административном порядке в Палате по патентным спорам. Подведомственность споров о защите патентных прав. Порядок подачи, принятия и рассмотрения возражений. Охрана российских изобретений, полезных моделей и промышленных образцов за рубежом. Участие России в Евразийской патентной конвенции и других международных соглашениях по охране промышленной собственности. Порядок зарубежного патентования и передачи объектов промышленной собственности за границу.

Тема 4. Распоряжение патентными правами. Договорные обязательства в патентном праве.

Распоряжение исключительным правом на изобретение, полезную модель или промышленный образец. Форма и государственная регистрация договоров о распоряжении исключительным правом на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Классификация договоров о передаче патентных прав. Договор об отчуждении исключительного права на изобретение, полезную модель или промышленный образец и его элементы: стороны, предмет, объект, срок, цена. Публичное предложение заключить договор об отчуждении патента на изобретение. Лицензионный договор о предоставлении права пользования патентными правами. Виды лицензионных договоров. Исключительные, неисключительные, принудительные и открытые лицензии. Юридическая характеристика договора. Особые условия лицензионного договора. Форма лицензионного договора и порядок его заключения. Содержание лицензионного договора. Основные обязанности автора, патентообладателя, лицензиара, лицензиата. Сублицензионный договор. Изобретение, полезная модель, промышленный образец, созданные по заказу, при выполнении работ по государственному или муниципальному контракту. Права на объекты, созданные в связи с выполнением служебного задания или при выполнении работ по договору. Особенности правовой охраны и использования секретных изобретений. Распоряжение исключительным правом на секретное изобретение. Договоры на выполнение научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ. Государственный или муниципальный контракт на выполнение научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ.

## Аннотация программы дисциплины ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.01.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится в вариативной части.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 8

Практических занятий – 14 часов

Самостоятельная работа – 77 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 5 семестр

Итоговая форма контроля – экзамен в 5 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- систему принципов, методов и требований, предъявляемых к проектной работе обучающихся в области предпринимательства; современные эффективные методы представления и описания результатов проектной деятельности по разработке и представлению предпринимательских идей; комплекс методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения предпринимательского проекта

- инновационные способы реализации образовательных программ по учебным предметам экономического цикла в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды с использованием самых современных методик и технологий в предпринимательском образовании

*Должен уметь:*

- формировать план-график реализации предпринимательского проекта в целом и план контроля его выполнения; эффективно организовывать и координировать работу участников предпринимательского проекта, обеспечивать продуктивную работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях по защите бизнес-плана предпринимательского проекта

- реализовывать образовательные программы по учебным предметам экономического цикла в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды с использованием самых современных методик и технологий в предпринимательском образовании

*Должен владеть:*

- навыками осуществления эффективной деятельности по управлению предпринимательским проектом на всех этапах его жизненного цикла- способностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам экономического цикла в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды с использованием самых современных методик и технологий в предпринимательском образовании

### Содержание (разделы)

Тема 1. Сущность предпринимательской деятельности и ее виды

История развития предпринимательской деятельности в России. Важнейшие черты и содержание предпринимательства. Субъекты предпринимательства. Формы осуществления предпринимательской деятельности. Формула предпринимательства. Роль и место предпринимателя в рыночной экономике. Экономические, социальные, правовые условия предпринимательской деятельности.

Тема 2. Бизнес-планирование в предпринимательской деятельности

Понятие бизнес-плана и его содержание. Основные стандарты в разработке бизнес-планов. Требования инвесторов к структуре и содержанию бизнес-планов. Содержание разделов бизнес-планов. Основные ошибки при их разработке.

Резюме. Описание предприятия и отрасли. Описание продукции (услуг). Маркетинг и сбыт продукции (услуг). Производственный план. Организационный план. Финансовый план. Направленность и эффективность проекта. Риски и гарантия.

Тема 3. Налогообложение предпринимательской деятельности. Оценка эффективности предпринимательской деятельности

Сущность налогообложения и принципы построения налоговой системы. Виды налогов для организаций и индивидуальных предпринимателей. Упрощенная система налогообложения. Система налогообложения на основе патента.

Принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности. Предпринимательский эффект от реализации идеи. Пути повышения и контроля эффективности предпринимательской деятельности. Экономическая оценка уровня культуры предпринимательства.

## Аннотация программы дисциплины ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА МОЛОДЕЖИ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Организация научно-технического творчества молодежи» включена в раздел "Б1.В.01.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к вариативной части.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 8

Практических занятий – 16 часов

Самостоятельная работа – 80 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 4 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 4 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- инновационные технологии изучения цифровых инструментов на аппаратном и программном уровнях самостоятельно и в команде при организации научно-технической деятельности молодежи на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике

- цифровые инструменты, в том числе сетевые, применяемые для проектирования информационно-образовательного пространства с учетом особенностей образовательной среды при организации научно-технической деятельности молодежи на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике

- инновационные способы реализации образовательных программ по предмету «Организация научно-технического творчества молодежи» в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды с использованием самых современных методик и технологий

- инновационные современные методики и технологии организации научно-технической деятельности молодежи на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике, диагностики и оценивания качества образовательного процесса

- инновационные теоретические основы организации научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике

*Должен уметь:*

- осваивать самостоятельно и в команде инновационные цифровые инструменты на аппаратном и программном уровнях при организации научно-технической деятельности молодежи на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике

- проектировать информационно-образовательное пространство с учетом особенностей образовательной среды на основе использования цифровых инструментов, в том числе сетевых при организации научно-технической деятельности молодежи на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике

- реализовывать образовательные программы по предмету «Организация научно-технического творчества молодежи» в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды с использованием самых современных методик и технологий

- использовать инновационные современные методики и технологии организации научно-технической деятельности молодежи на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике, диагностики и оценивания качества образовательного процесса

- организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся с использованием инновационных методик и технологий на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике

*Должен владеть:*

- способностью осваивать самостоятельно и в команде цифровые инструменты на аппаратном и программном уровнях при организации научно-технической деятельности молодежи на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике

- способностью проектировать информационно-образовательное пространство с учетом особенностей образовательной среды на основе использования цифровых инструментов, в том числе сетевых при организации научно-технической деятельности молодежи на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике

- способностью реализовывать образовательные программы по предмету «Организация научно-технического творчества молодежи» в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды с использованием самых современных методик и технологий

- навыками применения инновационных современных методик и технологий организации научно-технической деятельности молодежи на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике, диагностики и оценивания качества образовательного процесса

- навыками организации научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся с использованием инновационных методик и технологий на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике

### Содержание (разделы)

Тема 1. Общие вопросы научно-технического творчества молодежи.

Сущность понятия "техническое творчество". Основные критерии творческой деятельности молодежи.

Творческая техническая деятельность (самостоятельность, поиск, создание в результате движения к цели продукта, обладающего объективной или субъективной новизной, формирование новых знаний и умений, степень полноты самостоятельности).

Тема 2. Техническое моделирование в образовательном процессе.

Модели в обучении. Модели как одно из средств наглядности. Идеальные (мысленные) и материальные модели.

Образные (модели гипотетические, модели идеализации, модели-аналоги), образно-знаковые (схемы, графики, чертежи, эскизы, карты, структурные формулы), математически подобные (формулы, расчёты, вычисления) модели; естественные (объекты живой и неживой природы, взятые в качестве моделей), физически подобные (повторяющие физический принцип действия реальных объектов, в том числе тренажёры), пространственно-подобные (макеты зданий, сооружений, транспортной и иной техники), функционально подобные (аналоговые и цифровые вычислительные машины, кибернетические и биомеханические устройства) модели.

Тема 3. Особенности технического конструирования.

Проектирование и техническое конструирование. Проектирование (конструирование) профессиональное и учебное.

Принципы конструирования:

1. Надёжность конструкции.

2. Технологичность конструкции.

3. Унификация.

4. Экологическая безопасность.

5. Соответствие конструкции современным требованиям эргономики и художественного конструирования (дизайна).

## Аннотация программы дисциплины ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Технология автоматизированного производства» включена в раздел "Б1.В.01.07 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к вариативной части.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часа

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 0 часов

Лабораторных работ – 16 часов

Самостоятельная работа – 82 часа

Семестр, в котором читается дисциплина – 5 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 5 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода в инновационной инженерной деятельности современных автоматизированных производств; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации

- национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности разных народов во всем их многообразии; современные принципы организации межкультурного взаимодействия в рамках автоматизированного производственного процесса

- инновационные технологии изучения цифровых инструментов на аппаратном и программном уровнях самостоятельно и в команде в условиях современного автоматизированного производства

*Должен уметь:*

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации в инновационной инженерной деятельности современных автоматизированных производств; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

- соблюдать этические нормы и права человека; конструктивно анализировать особенности взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; создавать оптимальную среду для межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в рамках автоматизированного производственного процесса

- осваивать самостоятельно и в команде инновационные цифровые инструменты на аппаратном и программном уровнях в условиях современного автоматизированного производства

*Должен владеть:*

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в инновационной инженерной деятельности современных автоматизированных производств

- навыками создания оптимальной среды для межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач в рамках автоматизированного производственного процесса

- способностью осваивать самостоятельно и в команде цифровые инструменты на аппаратном и программном уровнях в условиях современного автоматизированного производства

### Содержание (разделы)

Тема 1. Автоматизированный производственный процесс

Исторический обзор создания и развития автоматизации производственных процессов. Значение в использовании новых методов организации производства современного программного управляемого технологического оборудования, микропроцессорных управляюще-вычислительных средств и робототехнических систем. Связь технологических задач с автоматизацией производственных процессов. Содержание и задачи курса. Механизация производственных процессов. Автоматизация производственных процессов. Три уровня автоматизации производства: частичная, комплексная и полная. Рабочие циклы: полуавтоматический, автоматический и автоматизированный. Малолюдный режим работы в производственных системах. Степень автоматизации и различие на цикловую, рабочую и эксплуатационную. Определение и расчет уровня автоматизации отдельного станка, системы станков или производственного процесса. Гибкость производственного процесса или оборудования.

Тема 2. Элементная технология автоматизированных производств

Станки с ЧПУ. Обеспечение стабильности параметров обработки в технологических системах. Особенности технологической подготовки для станков с ЧПУ. Инструментальное обеспечение, контроль детали и инструмента, отвод стружки, автоматизация загрузки и переналадки, задачи диагностики на станках с ЧПУ. Ориентация объектов в

сборочном производстве. Совмещение основных и вспомогательных координатных систем деталей при сборке. Способы и средства автоматизации подачи заготовок и деталей. Способы ориентации деталей, предназначенных для сборки. Подача заготовок и деталей из магазинов, кассет, лент к сборочным, обрабатывающим или другим производственным системам. Подача неориентированных заготовок и деталей. Ориентирование присоединяемых деталей относительно базовых.

### Тема 3. Комплексная автоматизация производственных систем

Основные термины и определения ГПС. Разделение ГПС по организационным признакам: ГПМ, ГАУ, ГАЛ, ГАЦ и ГАЗ. Различия между РТК и ГПМ. Формы гибкости ГПС: машинная, технологическая, структурная, производственная и маршрутная. Надежность функционирования ГПС по параметрам: отказ, сбой и работоспособность. Требования к технологическому оборудованию для обработки деталей типа "тел вращения" и корпусных деталей. Состав РТК, РТЛ и РТУ. Определение потребности в РТК. Система обеспечения функционирования ГПС: автоматизированная транспортно-складская система (АТСС), автоматизированная система инструментального обеспечения (АСИО), система автоматизированного контроля (САК), автоматизированная система удаления отходов (АСУО), автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП), система автоматизированного проектирования (САПР), автоматизированная система технологической подготовки производства (АСТПП), автоматизированная система управления (АСУ). Состав комплекса технических средств: управляющий вычислительный комплекс, средства получения, преобразования, хранения, отображения и регистрации информации, устройства подачи сигналов и исполнительных устройств. Состав основных функций АСУ: управляющие, информационные и вспомогательные. Составные части АСУ ГПС: техническое, программное, информационное, организационное и оперативное обеспечение. Задачи АСУ. Управление технологическим процессом. Управляющие и информационные функции АСТПП, САПР и АТСС.

**Аннотация программы дисциплины**  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОГО КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО**  
**ПРОСТРАНСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

**2. Трудоемкость**

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

Контактная работа - 12 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 6 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа – 56 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

**3. Знать, уметь, владеть**

*Должен знать:*

- инновационные способы реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды; технологии разработки культурно-образовательных проектов;

- национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности разных народов во всем их многообразии; современные принципы организации межкультурного взаимодействия, характеристику школы как культурно-образовательного пространства.

*Должен уметь:*

- реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов; разрабатывать культурно-образовательные проекты;

- соблюдать этические нормы и права человека; конструктивно анализировать особенности взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; создавать культурно-образовательное пространство в школе.

*Должен владеть:*

- способностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов; технологиями разработки культурно-образовательных проектов;

- навыками создания культурно-образовательного пространства для межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

**4. Содержание (разделы)**

Тема 1. Образование как процесс постижения и освоения культуры

Сущность и содержание культурной среды образовательной организации. Культура как: система представлений о мире, ценностях, нормах и общих правилах поведения людей, связанных определенным образом жизни; стержень, вокруг которого складывается ценностная ориентация человека как система его ценностей; совокупность материальных и духовных ценностей, созданных и создаваемых человечеством в процессе общественно-исторической практики; исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, в их взаимоотношениях и создаваемых ими материальных и духовных ценностях; духовное измерение личности и общества. Культурная среда - пространство потенциальных возможностей культурного развития человека. Гуманистические культурные ценности. Культурная среда школы - педагогически обусловленное практическое воплощение национального, исторического и социального.

Школа как культурно-образовательное пространство. Создание условий для культурного развития обучающихся, создание культурной среды - главное направление построения и развития образовательного учреждения. Основные компоненты культурологического личностно-ориентированного образования: аксиологический, когнитивный, деятельностно-творческий, личностный. Принципы оптимизации культурно-образовательного процесса. Структура культурно-образовательного пространства школы Цель, задачи, содержание поликультурного образования. Критерии формирования содержания поликультурного образования.

Тема 2. Проектирование внеурочной образовательной деятельности учащихся в современной школе

Подходы к построению образовательного пространства. Образовательное пространство - открытая сложная динамическая общественная система, включающая подсистемы формального, неформального, информального и инцидентального образования. Основные идеи гуманистически ориентированного педагогического проектирования. Ключевые задачи проектирования образовательного пространства: интернализация детьми универсальных общечеловеческих ценностей, осмысление единства человеческого рода и себя как его неповторимой части; сохранение совокупного духовного опыта человечества и культуры разных народов; формирование опыта гражданского поведения: участие в гражданских делах, проявление гражданских чувств, в том числе в ситуациях риска, противодействие аморальным явлениям, отстаивание прав человека и др.; накопление опыта проживания эмоционально-насыщенных ситуаций гуманного поведения: организация детьми актов милосердия, проявление заботы о близких и дальних, терпимости, уважения к правам и достоинству других людей и др.; самовоспитание и самооценка: рефлексия по поводу совершенного, осуществление самоанализа и самооценки, проектирование поведения, овладение способами

самосовершенствования; формирование опыта совместного труда, ведущего к духовному обогащению детей с родителями и другими взрослыми и способствующего формированию семьянина, патриота, труженика.

Б.Д. Эльконин и И.Д. Фрумин о построении образовательного пространства. Внеурочная деятельность как часть образовательного процесса и форма организации свободного времени учащихся. Цель, основные направления, принципы, модели организации внеурочной деятельности. Уровни образовательных результатов внеурочной деятельности. Этапы проектирования формы воспитательной работы. Основное содержание деятельности субъектов на разных этапах.

Тема 3. Технология разработки и реализация культурно-образовательных проектов

Концептуальные основы технологии разработки культурно-образовательных проектов. Основные понятия. Культурно-образовательный проект как гуманитарная технология. Основные смыслы инновационного образования. Структура и этапы культурно-образовательного проекта и виды деятельности на разных этапах его реализации. Разработка культурно-образовательных проектов как технология развития детско-взрослой событийной образовательной общности. Субъективная реальность и событийная общность как понятия антропологии образования. Сущность и задачи гуманитарной технологии. Линии развития образовательной общности. Формы субъектной активности участников реализации культурно-образовательного проекта.

Этапы культурно-образовательного проекта:

1. Постановка образовательной проблемы и культурно-профессионального самоопределения по отношению к ней.

2. Разработка замысла культурно-образовательного проекта.

3. Первичное погружение в культурное наследие.

4. Порождение и проявление детской творческой инициативы.

5. Развитие и деятельностное воплощение детской творческой инициативы.

6. Проектирование и организация социального пространства, в котором продукты творческой работы представляются социокультурному окружению и становятся ресурсом для различных форм со-бытийной жизни детско-взрослой образовательной общности.

7. Проектирование рефлексивных пространств для обнаружения и развития смысловой перспективы детско-взрослой событийной общности.

Тема 4. Сотрудничество школы с социокультурными институтами

Педагогические аспекты социально-культурной деятельности. Социально-культурная деятельность как деятельность, направленная на создание условий для наиболее полного развития, самоутверждения и самореализации личности и группы (студии, кружки, любительские объединения) в сфере досуга. Цели социально-культурной деятельности: организация рационального и содержательного досуга людей, удовлетворение и развитие их культурных потребностей, создание условий для самореализации каждой отдельной личности, раскрытия ее способностей, самосовершенствования и любительского творчества в рамках свободного времени. Функции социально-культурной деятельности: адаптивно-нормативная, образовательно-развивающая, преобразовательно-созидательная, эколого-охранительная, информационно-просветительная, интегративно-коммуникативная, рекреативно-игровая. Культурно-воспитательные задачи.

Технологии, применяемые в сфере культуры и досуга: общие, функциональные и дифференцированные. Ведущие институты социально-культурной сферы: социальные институты духовного производства, образовательно-воспитательные учреждения; научно-просветительные учреждения; культурно-досуговые учреждения. Средства распространения культуры. Сотрудничество школы и музея. Социокультурные функции музейного пространства. Основные направления культурно-образовательной деятельности музея: информирование, обучение, развитие творческих начал, общение, отдых. Формы работы музея: экскурсия, музейный урок, фестиваль, клуб, посиделки, отдых. Учет возрастных и психологических особенностей в работе со школьниками. Культурно-образовательная программа "Музей - школе".

Социальное партнерство школы и театра. Цели социального партнерства. Роль театрального искусства в развитии и формировании личности школьника. Основные задачи функции школьной театральной педагогики.

## Аннотация программы дисциплины ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ УЧАЩЕГОСЯ В КОЛЛЕКТИВЕ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

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

Контактная работа - 12 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 6 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа – 56 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать*

- инновационные способы реализации образовательных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды;

- национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности разных народов во всем их многообразии; принципы формирования классного коллектива в современной школе.

*Должен уметь:*

- реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды;

- соблюдать этические нормы и права человека; создавать оптимальную среду для межкультурного взаимодействия в коллективе.

*Должен владеть:*

- способностью реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов и с учетом особенностей образовательной среды;

- навыками создания оптимальной среды для межкультурного взаимодействия в коллективе.

### 4. Содержание

Тема 1. Технология развития личности учащегося как объекта и субъекта воспитания

Понятие личности. Развитие личности, движущие силы и закономерности развития. Роль деятельности и общения в развитии личности. Факторы развития личности. Теории развития и формирования личности в истории педагогической мысли. Современная наука о роли отдельных факторов. Роль наследственности и среды в развитии и формировании личности

Тема 2. Особенности классного коллектива. Проблемы формирования классного коллектива.

Коллектив. Законы развития коллектива. Внутригрупповая культура. Развивающая деятельность коллектива. Лидерство в коллективе. Основные виды детских коллективов. Динамика и этапы развития коллективов. Методика формирования и развития коллектива. Традиции коллектива. Циклы развития коллектива: адаптация, эффективное функционирование, обогащение.

Тема 3. Организационно-деятельностная игра: Цикл формирования и развития классного коллектива

Групповые процессы: процессы развития и процессы функционирования. Фазы развития группы: притирка, переворот, результативность, эффективность, мастерство, старение, смерть. Циклы развития коллектива: адаптация, эффективное функционирование, обогащение. Организационно-деятельностная игра, циклы формирования и развития классного коллектива.

Тема 4. Условия формирования классного коллектива в современной школе

Условия формирования детского коллектива: наличие общественно значимой цели; совместная деятельность; наличие внутренней организации, согласованность формальной и неформальной Традиции как форма коллективной жизни эмоционально и выразительно воплощающая характер коллективистических отношений и общественное мнение. Структура коллектива; качество отношений в коллективе. Средств формирования коллектива.

Тема 5. Методика составления характеристики коллектив

Особенности характеристик списочного состава группы. Психологический климат группы и ее особенности. Содержание и особенности успешной деятельности группы. Ознакомление с методикой составления характеристики коллектива. Методы используемые при составлении характеристики группы : наблюдение, беседа с классным руководителем.

Тема 6. Методика воспитания лидеров в ученическом коллективе

Ознакомление с методикой воспитания лидеров в ученическом коллективе. Проблема лидерства. Типы лидерства. Механизм формирования лидеров. Проблемы взаимодействия формальных и неформальных лидеров. Лидерство как социально-психологический феномен. Важнейшие средства и методические основы воспитания лидеров детского коллектива.

Тема 7. Формирование групповой культуры. Нормы коллектива

Формирование межличностной культуры нормами коллектива. Проблема формирования групповой культуры. Влияние характера деятельности на формирование групповой культуры. Проблемы формирования нравственных

отношений. Взаимовлияние системы отношений и коллективных норм жизнедеятельности. Формирование и развитие навыков командной работы.

Тема 8. Диагностика сфер жизнедеятельности коллектива

Диагностикой сфер жизнедеятельности коллектива. Проблема диагностики сфер жизнедеятельности коллектива. Диагностика ценностно-ориентационного единства. Диагностика психологического климата. Социометрия. Диагностика типов лидерства. Диагностика этапов развития детского коллектива. Специфика педагогических действий в зависимости от стадии развития коллектива. Методика обучения школьников сотрудничеству и взаимодействию в ученическом коллективе. Стили педагогического общения и руководства жизнедеятельностью воспитанников.

## Аннотация программы дисциплины ТРЕНИНГ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

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

Контактная работа - 14 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- правила командной работы; необходимые условия для командной работы в рамках учебно-педагогического сотрудничества;

- современные способы конструирования и реализации коммуникативных программ в образовательном процессе в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

*Должен уметь:*

- планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию в рамках учебно-педагогического сотрудничества;

- реализовывать коммуникативные программы в образовательном процессе в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

*Должен владеть:*

- навыками осуществления деятельности по рациональной организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели в рамках учебно-педагогического сотрудничества;

- способностью реализовывать коммуникативные программы в образовательном процессе с использованием современных методик и базовых технологий.

### 4. Содержание

Тема 1. Взаимодействие субъектов образовательного процесса

Общая характеристика взаимодействия. Взаимодействие как общетеоретическая категория. Активность - основная характеристика взаимодействующих сторон образовательного процесса. Виды активности: интеллектуальная, моторно-эффекторная, общеповеденческая. Образовательный процесс как взаимодействие. Сущность педагогического взаимодействия. Стратегии взаимодействия в образовательном процессе (кооперация, конкуренция, личностно-развивающая). Принципы гуманизации педагогического взаимодействия. Субъектно-субъектная схема взаимодействия в образовательном процессе.

Тема 2. Учебно-педагогическое сотрудничество как способ реализации взаимодействия.

Сотрудничество как современная тенденция образования. Общая характеристика учебно-педагогического сотрудничества Основные линии учебно-педагогического сотрудничества. Общая характеристика влияния учебно-педагогического сотрудничества на деятельность его участников. Влияние педагогического сотрудничества на учебную деятельность школьников. Приемы и фазы учебно-педагогического сотрудничества в образовательном процессе

Тема 3. Педагогическое общение как форма взаимодействия субъектов образовательного процесса

Общая характеристика педагогического общения. Интерактивная сторона педагогического общения. Направленность педагогического общения. Специфические особенности педагогического общения. Функции педагогического общения (обучающая, воспитывающая, фасилитативная). Структура педагогического общения. Уровневая структура педагогического общения. Стили педагогического общения. Модели поведения учителя со школьниками на уроках (воспитательных мероприятиях). Основные приемы обучения и воспитания при оптимальном педагогическом общении. Коммуникативная культура педагога как успешность педагогического взаимодействия.

Тема 4. "Барьеры" в педагогическом взаимодействии, общении и учебно-педагогической деятельности

Общая характеристика "барьеров" в педагогическом взаимодействии. Функции "барьеров": позитивная и негативная (А.К. Маркова). Классификация "барьеров" в педагогическом взаимодействии. Мотивационные и операциональные барьеры. Индивидуально-типологические особенности как причина коммуникативных барьеров. Барьеры эффективного педагогического общения (компетентность, избирательное слушание, оценочные суждения, достоверность источника, семантические проблемы, фильтрование, внутригрупповой язык, различие статуса, давление времени, перегрузка общения).

Тема 5. Технологии конструирования и реализации коммуникативных программ в образовательном процессе

Стадии педагогического общения. Формирование коммуникативных способностей у будущего педагога. Индивидуальный стиль общения педагога. Средства, повышающие эффективность педагогического взаимодействия. Формирование активного и хорошего слушателя. Тренинг педагогического общения. Выполнение упражнений.

Коммуникативная программа: пояснительная записка, цель, задачи, методы, результаты, тематический план, организация занятий.

## Аннотация программы дисциплины ТРЕНИНГ УПРАВЛЕНИЯ КОНФЛИКТАМИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

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

Контактная работа - 14 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- современные способы реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

- правила командной работы; необходимые условия для урегулирования конфликтов.

*Должен уметь:*

- реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

- планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; организовывать необходимые условия для урегулирования конфликтов.

*Должен владеть:*

- способностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

- навыками осуществления деятельности по рациональной организации необходимых условий для урегулирования конфликтов.

### 4. Содержание

Тема 1. Введение в проблематику конфликтологии. Конфликт: понятие, структура конфликта. Типология конфликта.

Конфликтология - наука об изучении конфликтов и способах их урегулирования. Объект, предмет, цели и задачи курса Теоретико-методологические основы конфликтологии. Конфликтология в системе наук. Характеристика конфликта как социального феномена. Понятие конфликта, его сущность и структура. Необходимые и достаточные условия возникновения конфликта. Предмет конфликта, образ конфликтной ситуации, мотивы конфликта и позиции конфликтующих сторон и их роль в анализе конфликта. Классификация конфликтов. 1. Классификация конфликтов по критериям: - стороны конфликта; - сферы наличия конфликта; - результативности; - направленности; - аспекту потребностей; - продолжительности во времени. 2. Моделирование конфликтов в соответствии с типологией.

Тема 2. Анализ конфликта. Функции конфликта. Анатомия конфликта. Динамика и граница конфликта.

Структурные элементы: конфликтанты, зона разногласия, представления о ситуации, мотивы и действия конфликтантов.

Причины и стимулы возникновения конфликтов. Иллюзии. Динамика конфликта. Стадии развития конфликта: предконфликтная ситуация, инцидент, эскалация, кульминация, завершение конфликта, постконфликтная ситуация.

Тема 3. Поведение людей в конфликте. Психологические особенности личности, влияющие на возникновение конфликтов. Стратегии, стили поведения в конфликте. Регулирование отношений с конфликтными личностями.

Рассмотрение конкретных конфликтов, конфликтных ситуаций. Выделение морфологических единиц (конфликтанты, предмет конфликта, зона разногласий, представления конфликтантов, их действия). Определение динамики развития конфликта: Модели поведения личности в конфликтном взаимодействии и их характеристика. Психологические особенности личности, влияющие на возникновение конфликтов. Природные свойства личности. Система потребностей, мотивов, интересов. Внутреннее представление личности о себе, ее Я-образ. Стратегии поведения в конфликте: избегание, соперничество, приспособление, компромисс, сотрудничество. (Томас Килмен). Общая характеристика стили поведения. Индивидуальный стиль поведения в конфликте: партнёрский, прагматический, психозащитный, доминантный, контактный, самоутверждающийся. Основное содержание регулирования отношений с конфликтантами: прогнозирование, предупреждение, стимулирование, регулирование и разрешение. Технологии регулирования конфликта: информационные, коммуникационные, социально-педагогические, организационные.

Тема 4. Внутриличностные конфликты. Способы разрешения внутриличностных конфликтов.

Понятие внутриличностного конфликта и его особенности. Основные психологические концепции возникновения внутриличностных конфликтов.

Подход З. Фрейда в обосновании внутриличностного конфликта. Многослойность личности. Сознательное-бессознательное. Защитные механизмы: отрицание, забывание, вытеснение фантазии, проекции, замещение, рационализация. Постфрейдистские концепции. Теория комплекса неполноценности А. Адлера. Учение об экстраверсии и инверсии К.Юнга. Концепция экзистенциальной дихотомии Э.Фромма. Теория когнитивного диссонанса Л.

Фестингера. Ролевые конфликты по Дж. Миду. Теория притязаний А. Маслоу. Формы проявления внутриличностных конфликтов. И их симптомы: неврастения, эйфория, регрессия, проекция, номадизм, рационализм. Способы разрешения внутриличностных конфликтов и их содержание: компромисс, уход, переориентация, сублимация, идеализация, вытеснение, коррекция. Диагностика стратегии и стиля поведения при внутриличностном конфликте.

Тема 5. Межличностные и групповые конфликты. Особенности межличностных конфликтов. Классификация межличностных конфликтов. Управление межличностными и групповыми конфликтами.

Понятие межличностного конфликта. Особенности межличностных конфликтов. Мотивационный подход М. Дойча и Г. Макклитона. Когнитивный, деятельностный, организационный и другие подходы в теории возникновения межличностных конфликтов. Локализация межличностных конфликтов. Взаимосвязь межличностных с внутриличностными и групповыми конфликтами. Классификация межличностных конфликтов по сферам существования и по своему эффекту, функциональными последствиями, по критериям реальности и истинности/ложности.

Предотвращение, профилактика возникновения межличностных конфликтов. Управление конфликтами и конфликтными отношениями на стадиях их возникновения. Стимулирование конфликта, его формы и средства. Использование результатов отдельных актов конфликтной борьбы, а также результатов разрешения конфликтов. Проектирование и конструирование конфликтов, их последствия. Специфика проявления причин межличностных конфликтов в различных видах деятельности и пути их разрешения.

Тема 6. Конфликты в школе. Природа конфликтов в системе образования. Основные способы урегулирования конфликтов.

Школа как единица образования и её социальные функции. Факторы конфликтности в отношениях в школе. Школьные конфликты: причины возникновения, динамика развития, классификация, функции и последствия. Конфликты в отношениях между родителями и детьми. Причины детско-родительских конфликтов. Функции и последствия конфликтов в школе.

Тема 7. Технология выхода из конфликта. Управление стрессами для предупреждения конфликтов. Диагностика конфликта.

Технологии выхода из конфликта. Понятие и природа стресса, его сущность. Причины и источники стресса. Виды стрессов: хронический, острый, физиологический и психологический. Факторы, вызывающие стресс: организационные, внеорганизационные, личностные. Фазы развития стресса: мобилизация, дезадаптация, дезорганизация. Влияние темперамента на состояние стресса. Профессиональный стресс. Профилактика стрессов в производственных ситуациях. Приемы выхода из стрессовых ситуаций. Стрессоустойчивость как способ предупреждения конфликтов. Индивидуальная стратегия и тактика стрессоустойчивого поведения. Диагностика конфликта. Диагностика внутриличностного конфликта: проективные и стандартизированные методики. Диагностика конфликтов в коллективе. Определение критической массы конфликта (Н.Н. Вересов). Диагностика стратегий поведения в конфликте К. Томаса. Диагностика микроклимата в коллективе.

Тема 8. Методы управления конфликтами. Переговоры. Требования к участникам переговоров.

Теория и методология управления конфликтами. Методы управления внутриличностными конфликтами. Методы управления межличностными конфликтами. Управление конфликтами в организации. Переговорные стили. Жесткий стиль. Мягкий стиль. Торговый стиль. Сотруднический стиль. Требования к участникам переговоров Дж. Бейкера. Модели поведения партнёров в переговорном процессе (избегающий, уступающий, отрицающий, наступающий). Регуляция психологической атмосферы. Баланс вознаграждения и наказания оппонента. Налаживание контакта. Факторы, способствующие и препятствующие налаживанию контактов. Обратная связь, комплимент, критика. Прием информации. Понимание видения проблемы партнером. Искажение информации. Техника слушания: нерефлексивное, эмпатическое, активное. Приемы активного слушания: перефразирование, развитие идеи, резюме, сообщение о восприятии другого, сообщение о собственном самочувствии, расспрашивание. Виды вопросов. Тактика получения полезной и достоверной информации. Передача информации. Объяснение своего видения проблемы партнеру. Стили ведения беседы. Трудные типы слушателей. Движение к согласию: конкретизация проблемы, обсуждение вариантов решения проблемы, манипуляции и противодействие им. Соппротивление и способы преодоления. Завершение переговоров. Роли третьей стороны в конфликте. Основные этапы медиации. Тактики взаимодействия медиатора с оппонентами.

## Аннотация программы дисциплины ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НАУКОЕМКИХ ОТРАСЛЕЙ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Инновационные технологии наукоемких отраслей» включена в раздел "Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часа

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 16 часов

Самостоятельная работа – 82 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 4 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 4 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- Знать систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода в наукоемких отраслях современного производства; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации

- эффективные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки

- инновационные современные методики и технологии организации образовательной деятельности по дисциплине «Инновационные технологии наукоемких отраслей», диагностики и оценивания качества образовательного процесса

*Должен уметь:*

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации в наукоемких отраслях современного производства; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

- эффективно определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации

- использовать знания инновационных методологических подходов и принципов современной науки для решения исследовательских задач по дисциплине «Инновационные технологии наукоемких отраслей»

*Должен владеть:*

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в наукоемких отраслях современного производства

- навыками осуществления системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и эффективными способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами в наукоемких отраслях современного производства

- инновационной методологией и методикой проведения научных исследований по дисциплине «Инновационные технологии наукоемких отраслей», навыками самостоятельной научной и исследовательской работы

### 4. Содержание (разделы)

Тема 1. Введение. Инновационная и научно-техническая деятельность. Классификация инноваций.

Инновационный цикл. Инновация. Инновационная продукция. Особенности инноваций как товара. Научнотехническая деятельность и инновационная деятельность. Процесс создания и освоения новой техники. Инновационный процесс, жизненный цикл продукции, стадии инновационного цикла. Классификационные признаки инноваций. Классификация предприятий-новаторов в зависимости от преобладающего типа инноваций. Организация инновационного процесса на предприятии.

Тема 2. Роль инноваций в отраслях экономики.

Наукоемкость производства / продукции. Инновационная способность экономики. Технологический уклад. Многоукладность экономики РФ. Производственный потенциал страны. Итоги инвестиционной деятельности. Роль инноваций в экономике. Инновации как фактор экономического роста страны. Анализ экономического развития страны. Потенциал и основные направления совершенствования технологии и новой техники в отрасли.

Тема 3. Экономические механизмы инновационной деятельности.

Формы деятельности организаций в научно-технической сфере. Зарубежный и отечественный опыт. Организация отраслевой науки в условиях рынка. Совершенствование организационных форм связи науки и производства. Инкубатор бизнеса: понятие, роль в инновационной сфере деятельности. Технопарки, инновационные центры, технополисы.

Тема 4. Оценка инновационной деятельности.

Научно-техническая продукция и требования к ее качеству. Критерии оценки научно-технической продукции, инноваций. Экономический эффект и эффективность. Показатели оценки инвестиционного проекта. Особенности оценки

инвестиционного проекта. Бизнес-план инновационного проекта для технопарковой структуры. Риск инновационного проекта.

## Аннотация программы дисциплины ИНЖЕНЕРНЫЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерные основы инновационной деятельности» включена в раздел "Б1.В.ДВ.03.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часа

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 16 часов

Самостоятельная работа – 82 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 4 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 4 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода в инновационной инженерной деятельности современных производств; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации

- эффективные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в инновационной инженерной деятельности современных наукоемких производств и способы ее совершенствования на основе самооценки

- инновационные современные методики и технологии организации образовательной деятельности по дисциплине «Инженерные основы инновационной деятельности», диагностики и оценивания качества образовательного процесса

*Должен уметь:*

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации в инновационной инженерной деятельности современных производств; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

- эффективно определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности в инновационной инженерной деятельности современных наукоемких производств и способы ее совершенствования на основе самооценки; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации

- использовать знания инновационных методологических подходов и принципов современной науки для решения исследовательских задач по дисциплине «Инженерные основы инновационной деятельности»

*Должен владеть:*

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в инновационной инженерной деятельности современных производств

- навыками осуществления системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и эффективными способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами в инновационной инженерной деятельности современных наукоемких производств

- инновационной методологией и методикой проведения научных исследований по дисциплине «Инженерные основы инновационной деятельности», навыками самостоятельной научной и исследовательской работы

### 4. Содержание (разделы)

Тема 1. Основы инновационной инженерной деятельности

Структура инновационной системы. Определения понятия "инновация". Классификация инноваций. Классификация производственных инноваций. Классификация деятельности.

Схема появления результата творческого труда. Основные этапы инновационного процесса и фазы жизненного цикла продукта. Структура ИД. Характеристика инновационной деятельности.

Тема 2. Основы инженерного творчества

Уровни и стадии технического творчества. Законы и закономерности развития техники. Этапы развития технических систем. Методы решения изобретательских задач. Общие сведения об эвристических методах и приемах решения изобретательских задач. Методы мозговой атаки. Морфологический анализ. Фонд физико-технических эффектов. Метод Коллера. Метод синектики.

Тема 3. Интеграция методов инженерного творчества и научно-технических знаний при решении профессиональных задач

Практико-ориентированные задачи. Схема получения инновационного продукта. Эффективность интеграции. Методы-комплексы: теория решения изобретательских задач (ТРИЗ), АРИЗ. Конструкторско-технологические задачи (КТЗ) на моделирование, доконструирование, переконструирование, конструирование. Методы решения КТЗ.

**Аннотация программы дисциплины  
УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

**1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО**

Дисциплина «Управление социально-техническими системами» включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

**2. Трудоемкость**

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часа

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 6 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 56 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 5 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 5 семестре (4 часов)

**3. Знать, уметь, владеть**

*Должен знать:*

- инновационные современные педагогические теории и школы; основные закономерности протекания комплексных образовательных процессов; источники отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области при управлении социально-техническими системами

*Должен уметь:*

- отбирать, систематизировать и анализировать отечественный и зарубежный методический опыт в профессиональной области, делать обобщающие выводы с использованием инновационных методик и технологий при управлении социально-техническими системами

*Должен владеть:*

- навыками использования, систематизации, обобщения, анализа и распространения отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области с использованием инновационных методик и технологий при управлении социально-техническими системами

**4. Содержание (разделы)**

Тема 1. Введение. Основы управления предприятием. Общие основы стратегического управления.

Введение. Основы управления предприятием

Методологическое содержание понятия "управление предприятием". Процесс принятия управленческого решения. Планирование и структура управления предприятием. Мониторинг и контроль в управлении предприятием.

Общие основы стратегического управления

Сущность стратегического менеджмента. Его взаимосвязь со стратегическим маркетингом. Особенности стратегического менеджмента. Этапы стратегического менеджмента. Миссия и стратегия фирмы. Стратегический анализ внешней и внутренней среды фирмы. Стратегии фирм, их сущность и классификация.

Тема 2. Общие основы управления финансами. Технологии принятия управленческих решений. Управленческая документация.

Общие основы управления финансами

Понятие "финансовый метод управления". Принципы финансового метода управления. Цели и задачи управления финансами. Источники финансирования.

Управленческая документация

Методологический анализ понятия "Делопроизводство". Организация делопроизводства. Порядок составления документов. Организация работы с документами, с посетителями, обслуживание совещаний.

Тема 3. Общие основы инновационного управления. Общие основы маркетинга в управлении предприятием.

Общие основы инновационного управления

Основы теории и методологии нововведений. Инновационная политика предприятия. Характеристика уровней управления инновационными процессами. Методика расчета рисков введения инноваций на предприятии. Основные элементы инновационного управления.

Общие основы маркетинга в управлении предприятием

Методологическое содержание понятия "Маркетинг в управлении предприятием". Основные элементы управления маркетингом на предприятии. Маркетинговые исследования и разработки. Планирование маркетинговой деятельности.

Тема 4. Управление производством на предприятии. Общие основы управления персоналом.

Управление производством на предприятии

Понятие оперативного управления предприятием. Функции и задачи оперативного управления производством. Инструменты оперативного управления производством. Управление производительностью труда. Управление качеством работы. Определение эффективности управления производством.

Общие основы управления персоналом

Концепции и методы управления персоналом. Структура и содержание системы управления персоналом. Основы стратегического управления персоналом. Основы управления развитием персонала. Оценивание результативности деятельности персонала.

## Аннотация программы дисциплины ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часа

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 6 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 56 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 5 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 5 семестре (4 часов)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода при инженерном конструировании и моделировании технических объектов; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации

- систему принципов, методов и требований, предъявляемых к проектной работе в инженерном проектировании и моделировании технических объектов; эффективные методы представления и описания результатов проектной деятельности; комплекс методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения проекта

- инновационные технологии изучения цифровых инструментов на аппаратном и программном уровнях самостоятельно и в команде при конструировании и моделировании технических объектов в инженерном проектировании

*Должен уметь:*

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации при конструировании и моделировании технических объектов; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения в инженерном проектировании и моделировании технических объектов; эффективно организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать продуктивную работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях

- осваивать самостоятельно и в команде инновационные цифровые инструменты на аппаратном и программном уровнях при конструировании и моделировании технических объектов в инженерном проектировании

*Должен владеть:*

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели при конструировании и моделировании технических объектов

- навыками осуществления эффективной деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла в инженерном проектировании и моделировании технических объектов

- способностью осваивать самостоятельно и в команде цифровые инструменты на аппаратном и программном уровнях при конструировании и моделировании технических объектов в инженерном проектировании

### 4. Содержание (разделы)

Тема 1. Понятия о технических системах и их управлении

Основные понятия и определения. Основные свойства и характеристики технических систем. Понятие об управлении. Составляющие и этапы процесса управления. Принципы управления, принципы построения систем управления. Классификация систем управления. Структура и основные элементы систем автоматического управления.

Тема 2. Методология управления техническими системами

Понятие о целях системы. Целевой показатель и нормативы. Дерево целей (ДЦ) и дерево систем (ДС) как инструмент эффективного анализа и управления производством, их взаимодействие.

Дерево целей и дерево систем автомобильного транспорта. Классификация подсистем и факторов ДЦ и ДС. Декомпозиция целей и ее методы. Структура ДЦ и ДС технической эксплуатации автомобилей. Постановка и решение инженерных и управленческих задач с использованием механизма ДЦ и ДС.

Понятие о научно-техническом прогрессе, тенденциях на автомобильном транспорте и технической эксплуатации. Производственная функция. Связь инноваций с технологиями. Роль требования к персоналу. Интенсивные и экстенсивные формы развития производства. Эффективность инновационных решений. Роль фактора времени.

Тема 3. Методы принятия инженерных и управленческих решений

Понятие инженерного и управленческого решения. Алгоритм принятия решения. Классификация методов принятия решения по способам, информации и аппарату. Роль информации при принятии решения. Методы компенсации дефицита информации.

Целевая функция при принятии решений в условиях определенности. Особенности принятия решений в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Роль и значение норматива при принятии и оценке решений. Примеры принятия инженерных решений в условиях определенности.

## Аннотация программы дисциплины УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Управление качеством в инженерном образовании» включена в раздел "Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часа

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 6 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 56 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 5 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 5 семестре (4 часов)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- Знать систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода при управлении качеством в инженерном образовании; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации в условиях образовательного учреждения с учетом стандартов современного российского законодательства в сфере образования

- инновационные современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в инженерном образовании

- инновационные современные методики и технологии организации образовательной деятельности по дисциплине «Управление качеством в инженерном образовании», диагностики и оценивания качества образовательного процесса

*Должен уметь:*

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними в условиях образовательного учреждения с учетом стандартов современного российского законодательства в сфере образования; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

- использовать инновационные современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в инженерном образовании

- использовать знания инновационных методологических подходов и принципов современной науки для решения исследовательских задач по дисциплине «Управление качеством в инженерном образовании»

*Должен владеть:*

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций в условиях образовательного учреждения с учетом стандартов современного российского законодательства в сфере образования на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели

- навыками применения инновационных современных методик и технологий организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в инженерном образовании

- инновационной методологией и методикой проведения научных исследований по дисциплине «Управление качеством в инженерном образовании», навыками самостоятельной научной и исследовательской работы»

### 4. Содержание (разделы)

Тема 1. Теоретические основы технологии портфолио.

Современный этап развития системы образования в России. Понятие и определение портфолио и способы его использования в образовательном процессе. Функции портфолио. Типы портфолио. Электронное портфолио. Практическая направленность технологии е-портфолио. Виды е-портфолио. Структура и содержание е-портфолио. Критерии оценивания электронного портфолио.

Тема 2. Классификация инструментальных средств создания е-портфолио и их возможности.

Инструментальные среды создания е-портфолио и их возможности. Классификация сред создания е-портфолио. Системы управления контентом в создании е-портфолио. представление портфолио в виде последовательности слайдов презентации с различными навигационными ссылками. Гипертекстовые инструментальные среды создания е-портфолио. Мультимедиа HTML - средства создания е-портфолио.

Тема 3. Инструментальные средства создания е-портфолио. Системы управления контентом.

Критерии оценивания электронного портфолио. Технические критерии электронного портфолио. Эргономико-дизайнерские критерии электронного портфолио. Мультимедийные критерии электронного портфолио. Анализ возможностей систем управления контентом в создании online-портфолио: 4portfolio, Google Sites, uCoz, Wix, Weebly, Jimdo, Mahara и т.д.

Тема 4. Инструментальные средства создания е-портфолио. Гипертекстовая технология.

Анализ возможностей гипертекстовых инструментальных среды создания е-портфолио: Microsoft Word, Microsoft Power Point, Microsoft Office Publisher и др. Критерии оценивания электронного портфолио. Технические критерии электронного портфолио. Эргономико-дизайнерские критерии электронного портфолио. Мультимедийные критерии электронного портфолио.

Тема 5. Инструментальные средства создания е-портфолио. Мультимедиа HTML-средства.

Анализ возможностей мультимедиа HTML - средств создания е-портфолио: Dreamweaver, Microsoft Office SharePoint Designer, Artana Studio и др. Критерии оценивания электронного портфолио. Технические критерии электронного портфолио. Эргономико-дизайнерские критерии электронного портфолио. Мультимедийные критерии электронного портфолио.

Тема 6. Разработка своего е-портфолио.

Работа в режиме консультаций с преподавателем над разработкой своего е-портфолио одним из инструментальных средств. Критерии оценивания электронного портфолио. Технические критерии электронного портфолио. Эргономико-дизайнерские критерии электронного портфолио. Мультимедийные критерии электронного портфолио.

## Аннотация программы дисциплины ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Дисциплина «Технологическая эстетика» включена в раздел "Б1.В.ДВ.05.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часа

Лекционных часов – 6

Практических занятий – 6 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 56 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 5 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 5 семестре (4 часов)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода в наукоемких отраслях современного производства; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации

- эффективные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки

- цифровые инструменты, в том числе сетевые, применяемые для проектирования информационно-образовательного пространства с учетом особенностей образовательной среды в условиях современного производства

*Должен уметь:*

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации в наукоемких отраслях современного производства; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

- эффективно определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности в наукоемких отраслях современного производства и способы ее совершенствования на основе самооценки; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации

- проектировать информационно-образовательное пространство с учетом особенностей образовательной среды на основе использования цифровых инструментов, в том числе сетевых в условиях современного производства

*Должен владеть:*

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в наукоемких отраслях современного производства

- навыками осуществления системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и эффективными способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами в наукоемких отраслях современного производства

- способностью проектировать информационно-образовательное пространство с учетом особенностей образовательной среды на основе использования цифровых инструментов, в том числе сетевых в условиях современного производства

### Содержание (разделы)

Тема 1. Техническая эстетика и дизайн в системе проектирования продукции. Техническая эстетика. Понятие проектного дизайна. Краткая история развития мирового дизайна. Эстетические требования к дизайну изделия.

Задание.

Выполнить объект в стиле технической эстетики. Размер листа - формат А3. Графические листы сдаются в папках. Материал: графика и цвет. Просмотр работ во время сессии.

Тема 2. Формообразование изделий, основы композиции.

Функция и форма. Эргономические требования. Антропометрические факторы в дизайне. Общие сведения о технологическом формообразовании. Композиция, её основные виды и категории. Тектоника. Сложные объёмно-пространственные формы. Цвет в композиционном решении объекта.

Задание.

Выполнить формообразование объекта. Размер листа - формат А3. Графические листы сдаются в папках. Материал: графика и цвет. Просмотр работ во время сессии.

Тема 3. Компонировка объекта в дизайне и декоративно-прикладном искусстве.

Проектная компоновка. Структурный анализ формы объекта. Принципы компоновки. Модульная компоновка. Объёмная компоновка изделий декоративно-прикладного назначения.

Задание.

Выполнить компоновку проекта. Размер листа - формат А3. Графические листы сдаются в папках. Материал: графика и цвет. Просмотр работ во время сессии.

Тема 4. Проектирование изделий и объектов декоративно-прикладном искусстве, конструирование в дизайне. Процесс дизайн-проектирования. Проектные рисунки, эскизы, наброски и чертежи. Аксонометрические и перспективные изображения объекта. Проект в цвете. Художественное конструирование. Методы конструирования. Графическое решение проекта.

Задание.

Выполнить разработку проекта. Размер листа - формат А3. Графические листы сдаются в папках. Материал: графика и цвет. Просмотр работ во время сессии.

## Аннотация программы дисциплины 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 4

Практических занятий – 0 часов

Лабораторных работ – 14 часов

Самостоятельная работа – 86 часа

Семестр, в котором читается дисциплина – 2 семестр

Итоговая форма контроля – зачет с оценкой во 2 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- систему принципов, методов и требований, предъявляемых к проектной работе при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования; эффективные методы представления и описания результатов проектной деятельности; комплекс методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения проекта

- эффективные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- типовые технологии изучения цифровых инструментов автоматизированного моделирования и проектирования технических объектов на аппаратном и программном уровнях самостоятельно и в команде по заданному алгоритму

*Должен уметь:*

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования; эффективно организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать продуктивную работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях

- эффективно определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации

- осваивать в команде по заданному алгоритму типовые цифровые инструменты автоматизированного моделирования и проектирования технических объектов на аппаратном и программном уровнях

*Должен владеть:*

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- навыками осуществления эффективной деятельности по управлению проектом при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования на всех этапах его жизненного цикла

- навыками осуществления системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и эффективными способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- способностью осваивать в команде по заданному алгоритму типовые цифровые инструменты автоматизированного моделирования и проектирования технических объектов на аппаратном и программном уровнях

### 4. Содержание (разделы)

Тема 1. 2-D CAD и 3-D CAD технологии

Компьютерные технологии 3D-моделирования - основные понятия и определения. Специализированные САПР в 3D-моделировании. Классификация CAD редакторов. Взаимосвязь 2-D CAD и 3-D CAD редакторов и технологий.

Сравнительные возможности программных средств 3D-моделирования.

Геометрическое моделирование с учетом конструктивно-технологических элементов деталей в 3-D CAD редакторах. Конструкторско-технологические элементы деталей и их изображение на чертежах. Использование различных видов моделирования в зависимости от решаемых инженерных задач.

Тема 2. Параметрическое моделирование

Создание моделей деталей с конструкторско-технологическими особенностями.

Табличная, иерархическая, вариационная параметризация. Геометрическая параметризация, ассоциативное конструирование, объектно-ориентированное конструирование.

Задачи создания трехмерных моделей в машиностроении.

Возможности программных средств при построении виртуальной пространственной модели.

Тема 3. Разработка и выполнение конструкторской документации

Функционал 3-D моделирования.

Типы трехмерных моделей. Построение составных объектов. Возможности программных средств при сканировании и редактирование модели.

Конструкторская документация на изготовление изделий. САПР при создании различных видов изделий и конструкторских документов в 3D-моделировании.

Вопросы оптимизации при выполнении инженерных чертежей.

САПР и вопросы оптимизации инженерных чертежей. Оценка преимуществ САПР-систем в инженерном проектировании.

## Аннотация программы дисциплины КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.05.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108 часов

Лекционных часов – 4

Практических занятий – 0 часов

Лабораторных работ – 14 часов

Самостоятельная работа – 86 часа

Семестр, в котором читается дисциплина – 2 семестр

Итоговая форма контроля – зачет с оценкой во 2 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- систему принципов, методов и требований, предъявляемых к проектной работе при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования; эффективные методы представления и описания результатов проектной деятельности; комплекс методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения проекта

- эффективные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- типовые технологии изучения цифровых инструментов автоматизированного моделирования и проектирования технических объектов на аппаратном и программном уровнях самостоятельно и в команде по заданному алгоритму

*Должен уметь:*

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования; эффективно организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать продуктивную работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях

- эффективно определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования; системно разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации

- осваивать в команде по заданному алгоритму типовые цифровые инструменты автоматизированного моделирования и проектирования технических объектов на аппаратном и программном

*Должен владеть:*

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- навыками осуществления эффективной деятельности по управлению проектом при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования на всех этапах его жизненного цикла

- навыками осуществления системной деятельности по самоорганизации, саморазвитию и эффективными способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами при создании и редактировании 2D и 3D моделей в системах автоматизированного проектирования

- способностью осваивать в команде по заданному алгоритму типовые цифровые инструменты автоматизированного моделирования и проектирования технических объектов на аппаратном и программном уровнях

### Содержание (разделы)

Тема 1. Компьютерные технологии проектирования

Компьютерные технологии в инженерном проектировании - основные понятия и определения. Автоматизация проектно-конструкторских работ в инженерном проектировании. Роль систем автоматизированного проектирования (САПР) в современной технике. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Специализированные САПР

в инженерном проектировании. Общие сведения о CAD/CAM/CAE системах. Принципы функционирования САПР. Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования.

Тема 2. Компьютерное моделирование и конструирование в инженерном проектировании. Создание 3D моделей с помощью операций выдавливания и вращения, проекций и по сечениям. Системы геометрического моделирования. Роль моделирования в выработке проектных решений. Виды моделирования. Классификация геометрических моделей. Функции моделирования. Объектно-ориентированное моделирование. Параметрическое моделирование. Проектирование сборки. Основные виды сборок.

Тема 3. Проектирование технологических процессов. Принципы построения. Стадии разработки САПР ТП. Классификация САПР ТП, в том числе существующих САПР ТП. Состав и структура САПР ТП. Уровни САПР. Подсистемы САПР. Режимы проектирования в САПР. Описание функциональных подсистем САПР ТП на основе типизации ТП, группирования, синтеза структуры ТП и использования технологических редакторов.

## Аннотация программы дисциплины АКАДЕМИЧЕСКАЯ КОММУНИКАЦИЯ

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.01 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

### 2. Трудоемкость

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

Контактная работа - 10 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 6 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 58 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- правила профессиональной этики на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

*Должен уметь:*

- создавать на иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на иностранном(ых) языке(ах); использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия

*Должен владеть:*

- навыками применения современных коммуникативных технологий на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия

### 4. Содержание

Тема 1. Особенности академического письма. Общие требования к научной работе. Виды академических текстов. Стиль изложения. Ошибки в письменных научных работах

Формирование базовых понятий о научном стиле и законах построения научного текста. Размеры и оформление академических текстов. Единство, связность и упорядоченность всего текста и его структурных частей.

Формирование профессионального понятийно-терминологического аппарата на основе аутентичных источников по теме научного исследования, формирование понимания логики изложения научного материала.

Освоение научного стиля изложения усвоенного материала, формирование логики и методики исследования. Требования к академическому языку.

Формирование умения избегать типичных ошибок в письменных работах (ошибок, связанных с выбором темы, отсутствием связи темы и содержания, недостаточным раскрытием заявленной темы, отклонением от темы, превышением объема).

Тема 2. Выбор журнала. Работа с источниками. Ссылки и правила цитирования. Плагиат. Составление библиографии

Развитие умений самостоятельно искать, архивировать и комплектовать материалы. Развитие культуры работы с данными. Релевантность литературных источников теме.

Развитие умений делать обзор литературы по специальности, подвергать критической оценке точку зрения автора. Формирование умений читать аутентичную литературу по специальности с кратким извлечением информации в виде выводов и заключений. Развитие умений делать выводы на основе информации, полученной после прочтения научных текстов по специальности.

Развитие умений выбора адекватных подходов к работе с научной литературой. Формирование навыков работы с первоисточниками.

Формирование умения оформления списка литературы и цитат в научном тексте. Формирование умения использования источников из сети Интернет и обучение технике перефразирования.

Формирование профессионального понятийно-терминологического аппарата на основе аутентичных источников по теме научного исследования.

Тема 3. Структурирование и подготовка к написанию научного текста Практические рекомендации к написанию научного текста

Развитие умений определять структуру организации научного текста по специальности. Особенности структуры научного текста. Формирование умения грамотного структурирования научной статьи (название (заголовки); аннотация; ключевые слова; введение; обзор литературы; основная часть (методология, результаты); выводы и дальнейшие перспективы исследования; список литературы).

Основные критерии выбора темы. Типичные ошибки при формулировании темы. Два компонента в заглавии и их формулировка: контекст и тема.

Основные требования к содержанию и оформлению научного текста. Деление текста на абзацы. Выбор одного из методических приемов: последовательного; целостного (со следующей обработкой каждой части, раздела); выборочного (части, разделы пишутся отдельно в любой последовательности).

Понятие ключевых слов. Постановка исследовательского вопроса.

Формирование умений организации теоретического и практического разделов по специальности на основе извлеченной информации.

Тема 4. Написание научного текста

Алгоритм написания и опубликования научной статьи (формулировка замысла и составление плана статьи; развитие научной гипотезы; осуществление обратной связи между разделами статьи; обращение к ранее опубликованным материалам по данной теме; четкая логическая структура компоновки отдельных разделов статьи; отбор и подготовка материалов; группирование материалов; проработка рукописи; проверка правильности оформления, литературная правка).

Написание аннотации.

Проведение авторского редактирования. Отправление статьи в редакцию. Приведение статьи в соответствие согласно редакторским замечаниям.

## Аннотация программы дисциплины ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕРВИСЫ В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.02 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к базовой части.

### 2. Трудоемкость

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

Контактная работа - 10 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 6 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 58 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- основные нормативно-правовые акты в сфере образования, базовые нормы профессиональной этики, электронно-библиотечные системы, основные принципы работы с ними;

- современные технологии проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований, методику поиска научной литературы по теме исследования; понятие библиографии, ее роль в научной работе.

*Должен уметь:*

- осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с основными нормативно-правовыми актами в сфере образования и базовыми нормами профессиональной этики, осуществлять библиотечный поиск на основе единого поискового окна;

- самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований, выполнять подготовку публикации и продвижение результатов научной деятельности.

*Должен владеть:*

- способностью осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с основными нормативно-правовыми актами в сфере образования и базовыми нормами профессиональной этики, технологиями работы с электронными ресурсами и их применению в научно-образовательной деятельности;

- способностью самостоятельно проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований, способами работы с электронными ресурсами и их применению в научно-образовательной деятельности.

### 4. Содержание

Тема 1. Методика поиска научной литературы по теме исследования.

Научная библиотека ИМ.Н.И. Лобачевского КФУ: основные сведения. Традиционные и электронные каталоги Научной библиотеки им. Н. И. Лобачевского. Электронные каталоги крупных библиотек и корпоративных сетей России. Понятие библиографии, ее роль в научной работе. Всероссийские центры библиографирования. Справочные издания. Поиск фактографической информации в энциклопедиях, словарях, справочниках. Поиск информации в сети Интернет.

Тема 2. Электронные ресурсы научно-образовательном процессе.

Электронные ресурсы: понятие, классификация. Общие алгоритмы работы с электронными ресурсами. Российские сетевые ресурсы. Электронные ресурсы КФУ. Электронно-библиотечные системы, основные принципы работы с ними. Особенности ЭБС, входящих в подписку КФУ (Лань, ZNANIUM.COM Консультант студента и др.). База данных EastView. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Поисковые возможности платформы, дополнительные сервисы. РИНЦ на платформе eLIBRARY.RU. Система SCIENCE INDEX для авторов и организаций.

Тема 3. Электронные ресурсы научно-образовательном процессе.

Зарубежные сетевые ресурсы. Полнотекстовые базы данных на платформах мировых издателей и агрегаторов. ProQuest, Elsevier, Springer Nature, Wiley, Sage, Taylor&Francis, JSTOR и др. Специализированные ресурсы по областям знаний. Реферативные базы данных Scopus и Web of Science, их поисковые и наукометрические возможности. Основные принципы работы.

Тема 4. Подготовка публикации и продвижение результатов научной деятельности.

Система научных публикаций. типы публикаций. Международные стандарты для авторов. Публикационная этика. Антиплагиат. Структура научной статьи. Способы и инструменты подбора возможных вариантов журналов для публикации. Бренд ученого в электронной среде. Цифровые идентификаторы ученого и публикации. Основные наукометрические (библиометрические) показатели для оценки ученого, альтметрики.

## Аннотация программы дисциплины СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПОРТФОЛИО ВЫПУСКНИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МАГИСТРАТУРЫ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Инженерная педагогика)" и относится к дисциплинам по выбору.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часов

Лекционных часов – 4

Практических занятий – 6 часа

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 58 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 3 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 3 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- основные способы определения и реализации приоритетов собственной профессиональной деятельности в стандартных ситуациях и способы ее совершенствования на основе самооценки при изучении основ создания портфолио выпускника педагогической магистратуры;

- современные способы реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием современных методик и базовых технологий, возможности онлайн-инструментов для реализации технологии портфолио.

*Должен уметь:*

- определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности на основе алгоритма и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации при изучении основ создания портфолио выпускника педагогической магистратуры;

-реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием современных методик и базовых технологий, использовать цифровые инструменты для создания траекторий реализации индивидуальных или групповых учебных проектов.

*Должен владеть:*

- базовыми навыками осуществления деятельности на основе алгоритма по самоорганизации, саморазвитию и способами ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами при изучении основ создания портфолио выпускника педагогической магистратуры;

- способностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с использованием современных методик и базовых технологий, приёмами применения цифровых инструментов для разработки траектории своего развития.

### Содержание (разделы)

Тема 1. Теоретические основы технологии портфолио.

Современный этап развития системы образования в России. Понятие и определение портфолио и способы его использования в образовательном процессе. Функции портфолио. Типы портфолио. Электронное портфолио. Практическая направленность технологии е-портфолио. Виды е-портфолио. Структура и содержание е-портфолио. Критерии оценивания электронного портфолио.

Тема 2. Классификация инструментальных средств создания е-портфолио и их возможности.

Инструментальные среды создания е-портфолио и их возможности. Классификация сред создания е-портфолио. Системы управления контентом в создании е-портфолио. представление портфолио в виде последовательности слайдов презентации с различными навигационными ссылками. Гипертекстовые инструментальные среды создания е-портфолио. Мультимедиа HTML - средства создания е-портфолио.

Тема 3. Инструментальные средства создания е-портфолио. Системы управления контентом.

Критерии оценивания электронного портфолио. Технические критерии электронного портфолио. Эргономико-дизайнерские критерии электронного портфолио. Мультимедийные критерии электронного портфолио. Анализ возможностей систем управления контентом в создании online-портфолио: 4portfolio, Google Sites, uCoz, Wix, Weebly, Jimdo, Mahara и т.д.

Тема 4. Инструментальные средства создания е-портфолио. Гипертекстовая технология.

Анализ возможностей гипертекстовых инструментальных среды создания е-портфолио: Microsoft Word, Microsoft Power Point, Microsoft Office Publisher и др. Критерии оценивания электронного портфолио. Технические критерии электронного портфолио. Эргономико-дизайнерские критерии электронного портфолио. Мультимедийные критерии электронного портфолио.

Тема 5. Инструментальные средства создания е-портфолио. Мультимедиа HTML-средства.

Анализ возможностей мультимедиа HTML - средств создания е-портфолио: Dreamweaver, Microsoft Office SharePoint Designer, Aptana Studio и др. Критерии оценивания электронного портфолио. Технические критерии

электронного портфолио. Эргономико-дизайнерские критерии электронного портфолио. Мультимедийные критерии электронного портфолио.

Тема 6. Разработка своего е-портфолио.

Работа в режиме консультаций с преподавателем над разработкой своего е-портфолио одним из инструментальных средств. Критерии оценивания электронного портфолио. Технические критерии электронного портфолио. Эргономико-дизайнерские критерии электронного портфолио. Мультимедийные критерии электронного портфолио.

## Аннотация программы дисциплины ПСИХОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел «ФТД.04.01 Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 Педагогическое образование, профиль: «Инженерная педагогика» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часов

Лекционных часов – 6 часов

Практических занятий – 10 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 52 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 1 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 1 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- методы и принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций в зависимости от возрастных особенностей;

- способы самооценки и самоопределения на разных возрастных этапах

*Должен уметь:*

- осуществлять сбор, систематизацию и критический анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации с учетом возрастных особенностей;

- оценить возможности реализации собственных профессиональных целей и расставить приоритеты, провести анализ результатов своей социальной и профессиональной деятельности в зависимости от возрастных особенностей

*Должен владеть:*

- навыками критического анализа проблемных ситуаций и определения стратегии действий для достижения поставленной цели в зависимости от возрастных особенностей;

- навыками осуществления своей деятельности на основе самооценки с учетом возрастных особенностей и интересов

### Содержание (разделы)

Тема 1. Предмет, задачи и методы возрастной психологии.

Предмет и задачи возрастной психологии. Возникновение и развитие возрастной психологии. Место возрастной психологии в системе психологических знаний о закономерностях развития личности. Разделы возрастной психологии. Социально-историческая природа детства. Исторический анализ понятия детства. Методы исследования в возрастной психологии. Понятие возраста в психологических исследованиях.

Тема 2. Закономерности и динамика психического развития. Формирование личности в онтогенезе.

Биологический фактор (наследственность, особенности протекания внутриутробного периода жизни ребенка). Социальный фактор (среда ближайшее социальное окружение, общество, в котором растет ребенок, его культурные традиции, идеология, уровень развития науки и искусства, основные религиозные течения). Противоречия: между потребностями и условиями; между потребностями и возможностями ребенка. Соотношение развития и обучения. Основные закономерности психического развития. Четыре основных закона детского развития Л.С. Выготского: цикличность (сложная организация во времени), закон метаморфозы, неравномерность, сочетание процессов эволюции и инволюции. Целостность. Сензитивность. Компенсация. Проблема возраста и возрастной периодизации психического развития. Критерии и принципы построения возрастной периодизации, выдвинутые Л.С.Выготским. Значение кризисов в психическом развитии. Возраст физический и возраст психологический. Три группы периодизации по Л.С. Выготскому: по внешнему критерию, по одному и по нескольким признакам детского развития. Основные принципы построения периодизации по Л.С. Выготскому: принцип историзма (изучать в развитии), принцип ведущей деятельности. Кризисы краткие, бурные стадии, в течение которых происходят значительные сдвиги в развитии. Периодизация Л.С. Выготского. Проблема периодизации психического развития в работах Д.Б. Эльконина. Роль деятельности в психическом развитии человека. Понятие ведущей деятельности. Психическая деятельность как интериоризация внешней предметной деятельности субъекта. Периодизация по ведущим видам деятельности Д.Б.Эльконина.

Тема 3. Периодизация психического развития ребенка.

Биогенетические (Ст. Холл, К. Бюллер) и социогенетические концепции (Дж.Уотсон, Эд. Торндайк, Б.Скиннер). Теория конвергенции двух факторов (В.Штерн). Психоаналитические теории детского развития (З.Фрейд, А.Фрейд, М.Клейн). Эпигенетическая теория развития личности (Э. Эриксон). Генетическая эпистемология. Учение об интеллектуальном развитии ребенка (Ж.Пиаже). Развитие морального сознания личности по Л. Колбергу. Культурно-историческая теория развития высших психических функций Л.С. Выготского.

Тема 4. Развитие психики в дошкольном возрасте.

Общая характеристика условий психического развития в дошкольном возрасте. Социальная ситуация развития. Игра ведущая деятельность ребенка в дошкольном возрасте. Основные закономерности развития игровой деятельности. Основные виды игр и их специфика (сюжетно-ролевая, дидактическая, игра с правилами). Значение игры для

психического развития ребенка Особенности развития речи, восприятия, внимания, мышления, памяти, воображения. Психологическая готовность к школе сформированность основных психологических сфер жизни ребенка (мотивационной, нравственной, волевой, умственной, личностной). Интеллектуальная готовность (умственное развитие ребенка, запас элементарных знаний, развитие речи и т.д.). Личностная готовность (формирование готовности принять социальную позицию школьника, имеющего круг прав и обязанностей; отношение ребенка к школе, учебной деятельности, к учителям, к самому себе). Волевая готовность (развитие нравственно-волевых качеств личности, качественные изменения степени произвольности психических процессов, умение подчиняться правилам). Кризис 7 лет и его психологическое содержание.

Тема 5. Психология младшего школьника.

Социальная ситуация развития в младшем школьном возрасте. Структура учебной деятельности: мотивация, учебная задача, учебные операции, контроль, оценка. Особенности познавательной сферы. Превращение познавательных процессов из произвольных в произвольно регулируемые. Совершенствование речи. Образное мышление. Способность удерживать внимание на интеллектуальных задачах. Интенсивное развитие памяти. Развитие воображения как способ выйти за пределы личного практического опыта, как условие творчества. Интеллектуализация психических процессов: развитие восприятия и наблюдательности. Развитие личности в младшем школьном возрасте. Основные новообразования младшего школьника. Развитие Я, самопознания, самосознания, общения, усвоение норм и форм поведения. Проявление моральных качеств и социальных мотивов, стремление к самоутверждению, ориентация на мнения окружающих людей, подражание. Влияние родителей на формирование личностных качеств у мальчиков и девочек. Самооценка. Уровень притязания. Роль учителя в становлении самооценки младшего школьника. Проблема оценки. Влияние интереса к содержанию учебной деятельности.

Тема 6. Психология подросткового возраста.

Анатомо-физиологические особенности подростка. Перестройка организма: половое созревание, появление вторичных половых признаков, появление эмоциональной нестабильности. Изменение жизненной социально-психологической ситуации развития: появление новых повышенных требований к интеллекту, поведению подростков со стороны взрослых. Подростковая дружба: избирательность. Совместное отчуждение от взрослых. Развитию речи. Автономная речь в подростковых группах. Поиск друга. Первая любовь. Половая идентификация. Перестройка учебной деятельности. Мотивации учебной деятельности. Способность выполнять все виды умственной работы взрослого человека. Умение оперировать гипотезами, решая интеллектуальные задачи. Интеллектуализация восприятия и памяти. Сближение воображения с теоретическим мышлением. Особенности развития личности в подростковом возрасте. Чувство взрослости. Роль подражания в становлении личности. Понятия мужественности и женственности в подростковом возрасте. Становление самосознания, самоуправления, самоконтроля. Развитие волевых качеств личности. Конфликты в подростковом возрасте. Самооценка. Волевые, деловые, моральные качества личности подростка. Кризис подросткового возраста. Трудный подросток. Акцентуации характера подростков. Противоправное поведение подростков. Алкоголизм, наркомания, сектантство Рекомендации по работе с трудными школьниками (диагностика, коррекция).

Тема 7. Психология юношеского возраста.

Общая характеристика юношеского возраста. Учебно-профессиональная деятельность как ведущий вид деятельности. Когнитивное развитие. Начало реализации серьезных жизненных планов, выбор профессии, поиск своего места в жизни. Понимание необходимости учебы. Позитивные тенденции в развитии: стремление к знаниям и профессионализму, расширение интересов в сфере искусства. Готовность и фактическая способность к различным видам научения. Оригинальность мышления. Повышенная интеллектуальная активность. Проблема личностного развития: любовь, мечты и идеалы; мотивы и ценностные ориентации. Самоопределение, самоконтроль и самоуправление. Проблема нравственного выбора. Юношеский максимализм. Развитие системы отношений старшеклассника. Развитие самосознания. Формирование мировоззрения, жизненных планов.

Тема 8. Психологические особенности личности в периоды взросления, зрелости, старения.

Молодость как начальный этап зрелости; период активного профессионального, социального и личностного развития. Трудности в профессиональном становлении. Вступление в брак, рождение и воспитание детей. Интенсивное познавательное развитие. Кризис молодости. Строительство перспектив дальнейшей жизни преодоление кризиса.

Особенности психологии периода взрослости; пик профессиональных, интеллектуальных достижений. Самореализация в профессиональной деятельности. Классификация возрастов зрелости. Физиологическое, юридическое и психологическое взросление. Важнейшие новообразования взросления: создание собственной семьи и родительство. Ценности возраста: любовь, семья, дети. Поиск нового смысла жизни. Кризисы на этапе взрослости. Переосмысление жизненных целей.

Зрелость вершина жизненного пути личности. Сознание ответственности и стремление к ней основная характеристика периода зрелости. Содержание отношений отцов и детей. Стабилизация семейных отношений или развод. Психологическая готовность к уходу на пенсию. Одиночество в зрелом возрасте. Кризис зрелости: сомнение в правильности прожитой жизни. Значимость для близких.

Психологические особенности личности в пожилом и старческом возрасте. Психологические изменения в личности и деятельности. Старость как социальная и психологическая проблема. Старость закономерный процесс возрастных изменений в физическом и психическом плане. Особенности личности старого человека: сужение интересов, эмоциональная неустойчивость, эгоцентризм, недоверие к людям, требовательность, обидчивость и т.д. Положительные показатели возраста: жизненная мудрость, базирующаяся на опыте; потребность в передаче накопленного опыта и т.д. Долголетие и жизнеспособность. Отношение к смерти.

Тема 9. Введение в педагогическую психологию.

Педагогическая психология как наука о закономерностях становления, развития психики и сознания в системе социальных институтов воспитания и обучения. Предмет, задачи, проблемы педагогической психологии. Историческое

изменение предмета педагогической психологии вместе с изменением социокультурной ориентации в обществе. Методы исследования педагогической психологии.

Тема 10. Психология воспитания и самовоспитания.

Формирование личности как многоплановый процесс, реализуемый в условиях воспитания. Основные понятия психологии воспитания. Теории воспитания личности в зарубежной психологии (бихевиоризм, фрейдизм, гуманистическая психология). Теории воспитания личности в современной психологии (А.С. Макаренко, Л.И. Божович, А.В. Петровский, Л.И. Уманский). Цели воспитания. Принципы, содержание, методы воспитания. Соотношение понятий социализация, развитие, формирование, воспитание. Психология самовоспитания. Виды и методы психологической коррекции.

Тема 11. Психология учебной деятельности.

Общая характеристика учебной деятельности. Знания как компоненты деятельности. Виды научения, их развитие в онтогенезе. Формирование учебной мотивации, ее виды. Учебная задача. Технология построения учебно-методического обеспечения учебного процесса (схемы ориентировки, учебные задачи). Психологические требования к учебным задачам. Учебные действия. Виды учебных действий. Усвоение - основной продукт учебной деятельности.

Тема 12. Психология обучения.

Основные понятия психологии обучения. Проблема психического развития в процессе обучения (Э. Торндайк, Ж. Пиаже, Л.С. Выготский). Учение Л.С. Выготского о зонах ближайшего развития.

Современные зарубежные психологические теории обучения и воспитания. Психологические составляющие обучения. Концепции обучения и их психологические основания. Бихевиоральные теории научения (Э. Торндайк, Б. Скиннер). Гештальттеория усвоения (Г. Мюллер). Теория нейролингвистического программирования (Р. Бендлер, Дж. Гриндлер). Теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина. Концепция проблемного обучения Д.Б. Эльконина. Теория содержательного обобщения В.В. Давыдова. Суггестопедическая концепция усвоения Д.Н. Узнадзе.

Современные отечественные модели обучения. Проблема индивидуализации и дифференциации обучения.

Тема 13. Психология педагогической деятельности.

Понятие педагогической деятельности. Структура педагогической деятельности. Педагогическое общение. Стили педагогического руководства.

Педагог как субъект деятельности. Способности в структуре субъекта педагогической деятельности. Личностные качества в структуре субъекта педагогической деятельности. Стили и модели педагогического общения. Барьеры в педагогическом взаимодействии. Педагогические конфликты.

## Аннотация программы дисциплины ТЕОРИЯ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

### 1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел «ФТД.04.01 Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 Педагогическое образование, профиль: «Инженерная педагогика» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 ЗЕТ

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72 часов

Лекционных часов – 6 часов

Практических занятий – 10 часов

Лабораторных работ – 0 часов

Самостоятельная работа – 52 часов

Семестр, в котором читается дисциплина – 1 семестр

Итоговая форма контроля – зачет в 1 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Должен знать:*

- основные технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и психологические основы организации образовательного процесса в современной школе;

- принципы и основные подходы к осуществлению духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей и современных технологий;

- основные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; знать принципы применения таких технологий в процессе обучения и воспитания.

*Должен уметь:*

- организовывать в стандартных ситуациях совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и соотносить виды адресной помощи обучающимся разного возраста и разных потребностей;

- осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей, нравственных чувств, сознания и поведения, а также современных технологий и средств;

- использовать основные психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, с учетом потребностей обучающихся.

*Должен владеть:*

- методами первичного выявления детей с особыми образовательными потребностями; способностью организовывать в стандартных ситуациях совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

- основными навыками конструирования и эффективной реализации процесса духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей, нравственных чувств, сознания и поведения, а также современных технологий и средств;

- основными психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, а также приемами и средствами информирования о факторах, препятствующих развитию их личности, о мерах по оказанию им различного вида психологической помощи.

### Содержание (разделы)

Тема 1. Обучение как часть образовательного процесса.

1. Основные тенденции развития современного образования.
2. Процесс обучения: двусторонний и личностный характер обучения; цели и задачи обучения.
3. Законы, закономерности, принципы и правила обучения.

Тема 2. Содержание образования как основа базовой культуры личности.

1. Понятия «базовая культура личности» и «содержание образования».
2. Документы, определяющие содержание школьного образования: федеральный государственный образовательный стандарт, учебные планы, учебные программы, учебники, учебные пособия, учебно-методические комплекты.

Тема 3. Ведущие формы организации процесса обучения.

1. Логическое содержание работы и основные этапы учебного процесса.
2. Технология индивидуализированного обучения.
3. Личностно-ориентированное образование.

Тема 4. Сущность воспитания и его место в целостной структуре образовательного процесса.

1. Основы воспитательной деятельности в современной школе.
2. Сущность, задачи, содержание процесса воспитания.
3. Принципы и закономерности воспитания.
4. Методы и приемы воспитания.
5. Формы воспитания.

Тема 5. Воспитательная деятельность как специфический вид педагогической деятельности.

1. Событийность как ключевое условие воспитательной деятельности.
2. Документы, определяющие содержание воспитательной деятельности педагога.
3. Содержание воспитания.
4. Направления воспитательной деятельности.

Тема 6. Конструирование и оценивание результатов воспитательной деятельности.

1. Конструирование воспитательного события.
2. Особенности разработки технологической карты воспитательного события.
3. Оценивание и корректировка воспитательного события.

## Аннотация программы учебной практики ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

### 1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики:	учебная
Способ проведения практики:	стационарная
Форма (формы) проведения практики:	для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности
Тип практики:	ознакомительная практика

### 2. Объём практики

Объём практики составляет 3 зачётных единиц, 108 часов.

Итоговая форма контроля – зачет с оценкой во 2 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, прошедший практику, должен знать:

- актуальные нормативно-правовые акты в сфере образования, регламентирующие виды документации и требования к ее ведению в ходе прохождения ознакомительной практики, нормы профессиональной этики
- инновационные технологии проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований при прохождении ознакомительной практики

Обучающийся, прошедший практику, должен уметь:

- системно осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами в сфере образования, регламентирующими виды документации и требования к ее ведению в ходе прохождения ознакомительной практики, и нормами профессиональной этики
- самостоятельно проектировать инновационную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований при прохождении ознакомительной практики с учетом особенностей образовательной среды

Обучающийся, прошедший практику, должен владеть:

- способностью системно осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами в сфере образования, регламентирующими виды документации и требования к ее ведению в ходе прохождения ознакомительной практики, и нормами профессиональной этики
- способностью самостоятельно проектировать инновационную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований при прохождении ознакомительной практики с учетом особенностей образовательной среды

### 4. Содержание практики

Практика проходит в три этапа:

Подготовительный:

Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка. Получение индивидуальных заданий Составление, заполнение совместного рабочего графика, рабочего графика.

Основной:

Знакомство с учебной и технологической документацией. Знакомство с оборудованием, приспособлениями и инструментами.

Заключительный:

Оформление документов по практике и защита отчёта.

## Аннотация программы производственной практики НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

### 1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики:	производственная
Способ проведения практики:	стационарная и (или) выездная
Форма (формы) проведения практики:	в календарном учебном графике период проведения практики совмещен с проведением теоретических занятий
Тип практики:	научно-исследовательская работа

### 2. Объём практики

Объём практики составляет 15 зачётных единиц, 540 часов.

Итоговая форма контроля – зачет с оценкой в 1, 2, 3, 4, 5 семестрах.

### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, прошедший практику, должен знать:

- инновационные технологии проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований в рамках научно-исследовательской работы
- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода в научно-исследовательской работе; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации в рамках научно-исследовательской работы
- систему принципов, методов и требований, предъявляемых к проектной работе в рамках научно-исследовательской работы; эффективные методы представления и описания результатов проектной деятельности; комплекс методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения проекта

Обучающийся, прошедший практику, должен уметь:

- самостоятельно проектировать инновационную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований в рамках научно-исследовательской работы
- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации в научно-исследовательской работе; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности в рамках научно-исследовательской работы
- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения в рамках научно-исследовательской работы; эффективно организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать продуктивную работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях

Обучающийся, прошедший практику, должен владеть:

- способностью самостоятельно проектировать инновационную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований в рамках научно-исследовательской работы
- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в рамках научно-исследовательской работы
- навыками осуществления эффективной деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках научно-исследовательской работы

### 4. Содержание практики

#### *1 семестр*

*Подготовительный этап практики:*

Углубленное изучение проблемы и уточнение темы исследования. Обучающимся предоставляется право выбора темы из предложенного списка магистерских работ.

Содержанием работы может являться:

- научное исследование;
- отдельный этап научного исследования;
- решение практической задачи;
- отдельный этап решения практической задачи;
- обзор имеющихся решений научной или практической задачи

*Основной этап практики:*

Сбор и анализ фактического материала. Подбор литературы по теме исследования. Научный руководитель лишь помогает ему определить основные направления работы, указывает наиболее важные научные источники, которые следует использовать при ее написании, разъясняет, где их можно отыскать. При подборе литературы рекомендуется использовать фонды научных библиотек, электронных библиотечных систем, ресурсов сети Интернет. Выполнение прикладных задач исследования и работа над рукописью исследования.

*Заключительный этап практики:*

Представление заданий в соответствии с индивидуальным заданием. Написание промежуточного отчета.

#### *2 семестр*

*Подготовительный этап:*

В ходе научно-исследовательской работы обучающиеся знакомятся со следующей информацией:

1. Понятие о научно-исследовательской работе
2. Виды научно-исследовательской работы
3. Этапы научно-исследовательской работы
4. Научно-исследовательская работа по технологии
5. Научно-исследовательская работа по информатике

*Основной этап:*

Уточнение объекта и предмета исследования в соответствии с темой магистерской диссертации  
Проведение фундаментальное исследования по теме магистерской диссертации  
Участия в научной жизни кафедры.

Написание и публикация статьи по теме исследования

*Заключительный этап:*

Представление заданий в соответствии с индивидуальным заданием. Декларация промежуточного отчета.

*3 семестр*

*Подготовительный этап:*

Сбор и анализ фактического материала по теме исследования. Подбор источников.

В ходе научно-исследовательской работы обучающиеся знакомятся со следующей информацией:

1. Понятие о научно-исследовательской работе
2. Виды научно-исследовательской работы
3. Этапы научно-исследовательской работы
4. Научно-исследовательская работа по технологии
5. Научно-исследовательская работа по информатике

*Основной этап:*

Сбор и анализ фактического материала. Оценка актуальности темы исследования

Участия в исследовательских проектах и научно-образовательных программах.

Выдвижение и проверка гипотезы в соответствии с темой магистерской диссертации  
Выполнение прикладных задач исследования и работа над рукописью исследования.

*Заключительный этап:*

Представление заданий в соответствии с индивидуальным заданием. Написание промежуточного отчета.

*4 семестр*

*Подготовительный этап:*

Сбор и анализ фактического материала по теме исследования. Подбор источников.

В ходе учебной научно-исследовательской работы обучающиеся знакомятся со следующей информацией:

1. Понятие о научно-исследовательской работе
2. Виды научно-исследовательской работы
3. Этапы научно-исследовательской работы
4. Научно-исследовательская работа по технологии
5. Научно-исследовательская работа по информатике

*Основной этап:*

Апробация авторской методики, инновационных технологий и др. интеллектуального труда и объектов творческой деятельности по результатам исследования магистерской диссертации во время прохождения педагогической практики.

Подготовка материалов для участия в конференции с очным и/или заочным участием.

Подготовка и публикация результатов исследования в соответствии с темой магистерской диссертации.

Подготовка к прохождению промежуточных аттестаций по НИР

*Заключительный этап:*

Представление заданий в соответствии с индивидуальным заданием. Написание промежуточного отчета.

*5 семестр*

*Подготовительный этап:*

Сбор и анализ фактического материала по теме исследования. Подбор источников.

В ходе учебной научно-исследовательской работы студенты знакомятся со следующей информацией:

1. Понятие о научно-исследовательской работе
2. Виды научно-исследовательской работы
3. Этапы научно-исследовательской работы
4. Научно-исследовательская работа по технологии
5. Научно-исследовательская работа по информатике

*Основной этап:*

Разработки материалов, объектов интеллектуальной собственности необходимых для проведения занятий и мероприятий в проектах и научно-образовательных программах университета

Оформление магистерской диссертации

Декларирование результатов исследования на конференции с очным и/или заочным участием

Подготовка и публикация результатов исследования в соответствии с темой магистерской диссертации

*Заключительный этап:*

Подготовка к процедуре и прохождение процедуры обсуждения и предзащита магистерской диссертации на кафедре, а именно предоставлении:

- текст работы;
- отзыв научного руководителя;
- рецензия на магистерскую диссертацию
- справка о процентном содержании текстовых заимствований в тексте выпускной квалификационной работы.

Подготовка к прохождению промежуточных аттестаций по НИР

## Аннотация программы учебной практики ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

### 1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики:	учебная
Способ проведения практики:	стационарная
Форма (формы) проведения практики:	для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности
Тип практики:	технологическая (проектно-технологическая) практика

### 2. Объём практики

Объём практики составляет 13 зачётных единиц, 468 часов.

Итоговая форма контроля – зачет с оценкой в 3 семестре (4 часа), зачет с оценкой в 5 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, прошедший практику, должен знать:

- инновационные технологии изучения цифровых инструментов на аппаратном и программном уровнях самостоятельно и в команде при прохождении технологической (проектно-технологической) практики

- инновационные современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса при прохождении технологической (проектно-технологической) практики

- систему методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципы критического анализа; эффективные способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации в рамках прохождения технологической (проектно-технологической) практики

- систему принципов, методов и требований, предъявляемых к проектной работе; эффективные методы представления и описания результатов проектной деятельности; комплекс методов, критериев и параметров оценки результатов выполнения проекта в рамках прохождения технологической (проектно-технологической) практики

- правила командной работы; оптимальные условия для эффективной командной работы в рамках прохождения технологической (проектно-технологической) практики

Обучающийся, прошедший практику, должен уметь:

- осваивать самостоятельно и в команде инновационные цифровые инструменты на аппаратном и программном уровнях при прохождении технологической (проектно-технологической) практики

- использовать инновационные современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса при прохождении технологической (проектно-технологической) практики

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск эффективных вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности в рамках прохождения технологической (проектно-технологической) практики

- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; эффективно организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать продуктивную работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях в рамках прохождения технологической (проектно-технологической) практики

- планировать продуктивную командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; организовывать обсуждение разных идей и мнений; предвидит результаты как личных, так и коллективных действий; организовать и руководить работой команды, вырабатывая эффективную командную стратегию для достижения поставленной цели в рамках прохождения технологической (проектно-технологической) практики

Обучающийся, прошедший практику, должен владеть:

- способностью осваивать самостоятельно и в команде цифровые инструменты на аппаратном и программном уровнях при прохождении технологической (проектно-технологической) практики

- навыками применения инновационных современных методик и технологий организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса при прохождении технологической (проектно-технологической) практики

- комплексом навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии эффективных действий для достижения поставленной цели в рамках прохождения технологической (проектно-технологической) практики

- навыками осуществления эффективной деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках прохождения технологической (проектно-технологической) практики

- навыками осуществления эффективной деятельности по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели в рамках прохождения технологической (проектно-технологической) практики

### 4. Содержание практики

Практика проходит в три этапа:

Подготовительный:

Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка. Получение индивидуальных заданий Составление, заполнение совместного рабочего графика, рабочего графика.

Основной:

Выполнение индивидуального задания учебной (технологической (проектно-технологической)) практики. Подготовка отчетной документации по учебной (технологической (проектно-технологической)) практике.

Заключительный:

Оформление документов по практике и защита отчёта.

## Аннотация программы производственной практики ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

### 1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики:	производственная
Способ проведения практики:	выездная, стационарная
Форма (формы) проведения практики:	в календарном учебном графике период проведения практики совмещен с проведением теоретических занятий
Тип практики:	педагогическая практика

### 2. Объём практики

Объём практики составляет 9 зачётных единиц, 324 часа.

Итоговая форма контроля – зачет с оценкой в 4 семестре (4 часа)

### 3. Знать, уметь, владеть

*Знать:*

- цифровые инструменты, в том числе сетевые, применяемые для проектирования информационно-образовательного пространства с учетом особенностей образовательной среды в рамках прохождения педагогической практики

- инновационные современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в рамках прохождения педагогической практики

- инновационные теоретические основы организации научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках прохождения педагогической практики

- инновационные методики, технологии и приемы обучения, используемые в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность в рамках прохождения педагогической практики

- инновационные современные педагогические теории и школы; основные закономерности протекания комплексных образовательных процессов; источники отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области в рамках прохождения педагогической практики

*Уметь:*

- проектировать информационно-образовательное пространство с учетом особенностей образовательной среды на основе использования цифровых инструментов, в том числе сетевых в рамках прохождения педагогической практики

- использовать знания инновационных методологических подходов и принципов современной науки для решения исследовательских задач в рамках прохождения педагогической практики

- организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся с использованием инновационных методик и технологий в рамках прохождения педагогической практики

- разрабатывать инновационные методики, технологии и приемы обучения для образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность в рамках прохождения педагогической практики

- отбирать, систематизировать и анализировать отечественный и зарубежный методический опыт в профессиональной области, делать обобщающие выводы с использованием инновационных методик и технологий в рамках прохождения педагогической практики

*Владеть:*

- способностью проектировать информационно-образовательное пространство с учетом особенностей образовательной среды на основе использования цифровых инструментов, в том числе сетевых в рамках прохождения педагогической практики

- инновационной методологией и методикой проведения научных исследований, навыками самостоятельной научной и исследовательской работы в рамках прохождения педагогической практики

- навыками организации научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся с использованием инновационных методик и технологий в рамках прохождения педагогической практики

- способами разработки и реализации инновационных методик, технологий и приемов обучения в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность в рамках прохождения педагогической практики

- навыками использования, систематизации, обобщения, анализа и распространения отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области с использованием инновационных методик и технологий в рамках прохождения педагогической практики

### 4. Содержание практики

Практика проходит в три этапа:

Подготовительный:

Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка. Получение индивидуальных заданий Составление, заполнение совместного рабочего графика, рабочего графика.

Основной:

Знакомство с учебной документацией, посещение и анализ уроков учителей, составление примерного плана учебно-воспитательной работы.

Разработка плана воспитательной работы с классом, разработка конспектов (технологических карт) и проведение уроков и воспитательного мероприятия.

Заключительный:  
Оформление документов по практике и защита отчёта.

**Аннотация программы дисциплины  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Структура государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по данной ОПОП ВО включает следующие государственные аттестационные испытания:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

**Аннотация программы Выполнение и защита  
выпускной квалификационной работы**

**1. Трудоемкость выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц на 324 часа.

Из них:

- 2 часа отводится на контактную работу;
- В том числе:
- 2 часа отводится на практические занятия;
- 322 часа отводится на самостоятельную работу;

**2. Этапы и сроки выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Начальным этапом выполнения выпускной квалификационной работы является выбор темы. Своевременный и правильный выбор темы определяет успех всей последующей работы обучающегося. Прежде всего, обучающемуся необходимо ознакомиться с примерной тематикой выпускных квалификационных работ.

Тематическое решение исследовательских задач выпускной квалификационной работы необходимо ориентировать на разработку конкретных проблем, имеющих научно-практическое значение. При разработке перечня рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ кафедра исходит из того, что эти темы должны:

- соответствовать компетенциям, получаемым обучающимся;
- включать основные направления, которыми обучающемуся предстоит заниматься в своей будущей профессиональной деятельности.

Перечень тем, предлагаемых кафедрой вниманию обучающихся, не является исчерпывающим. Обучающийся может предложить свою тему с соответствующим обоснованием необходимости и целесообразности ее разработки и осуществлять выполнение выпускной квалификационной работы, получив разрешение заведующего выпускающей кафедрой. При этом самостоятельно выбранная тема должна отвечать направленности (профилю) подготовки обучающегося с учетом его научных интересов, стремлений и наклонностей.

Этапы написания ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) - это самостоятельная и логически завершенная работа, связанная с решением задач того вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся в соответствии с образовательной программой бакалавриата. Поэтому процесс написания квалификационной работы включает в себя ряд этапов.

1. Определение темы и первичная постановка проблемы.
2. изучение теоретические положений, нормативной документации, справочной и научной литературы по избранной теме.
3. Постановка цели, задач исследования, формулировка гипотез.
4. Планирование исследования, выбор методов и методик.
5. Проведение исследования, разработка дидактических материалов по проблеме исследования;
6. Первичный анализ данных, их обработка и представление черного варианта работы.
7. Обсуждение и интерпретация результатов.
8. Оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

**3. Примерные темы выпускных квалификационных работ**

1. Организация системы наставничества в деятельности преподавателя инженерных дисциплин.
2. Подготовка инженерных кадров для цифровой экономики
3. Место и роль наставничества в адаптации будущих инженеров в техническом вузе.
4. Профессионализм инженера-педагога в организации учебного процесса.
5. Проблемы самоопределения и профессиональной ориентации в системе подготовки будущих инженеров
6. Наставничество как элемент системы повышения эффективности использования кадровых ресурсов образовательного учреждения
7. Формирование познавательных потребностей у обучающихся с ОВЗ в условиях колледжа
8. Формирование психолого-педагогической культуры инженера-педагога
9. Предметная подготовка студентов вуза по стандартам WorldSkills (на примере компетенции «Преподавание технологий»)
10. Проектирование виртуальной программы наставничества на предприятии
11. Технологии организации корпоративного дуального обучения по рабочим профессиям.
12. Социально-трудовая адаптация будущего инженера-педагога с ОВЗ
13. Проектирование модели наставничества в деятельности преподавателя инженерных дисциплин.
14. Новые модели наставничества в практике обучения и развития будущих инженеров

15. Наставничество как метод решения проблемы адаптации молодого специалиста образовательной организации
16. Инновационные подходы к организации процесса подготовки инженеров-педагогов в области технических дисциплин.
17. Опыт наставничества в подготовки будущих инженеров-педагогов
18. Коучинг в профессиональном образовании