

**Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению  
подготовки 08.04.01 Строительство программы «Теоретические основы и  
практические методы расчета строительных конструкций»**

**Базовая часть блока Б.1 Дисциплины (модули)**

|  |  |
|--|--|
| <p>Дисциплина <b>«Философские проблемы науки и техники»</b><br/><i>место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i><br/><i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i><br/><i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p> |  |
| <p><i>Цель освоения<br/>дисциплины</i></p>   | <p>Сформировать представления о современных проблемах науки и техники, формах и методах научного познания, перспективы развития науки и типов научной рациональности.<br/>раскрыть содержание генезиса научного познания, уровней и методов научного исследования;<br/>раскрыть проблему соотношения науки и техники в контексте этических ценностей;<br/>выработать способность обосновывать свою мировоззренческую и гражданскую позицию;<br/>применять полученные знания при решении профессиональных задач, при разработке экологических и социальных проектов, организации межлических отношений в сфере производственной, управленческой деятельности и бизнеса.</p>   |
| <p><i>Компетенции,<br/>формируемые в<br/>результате<br/>освоения<br/>дисциплины</i></p>  | <p>Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);<br/>Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);<br/>Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);<br/>Способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>социальной мобильности (ОПК-3);<br/>Способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);</p>   |
| <p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p> | <p><u><i>Знать:</i></u><br/>современные концепции философии естествознания и техники, особенности научного познания и его роль в современной цивилизации, генезис научного познания, уровни и методы научного исследования, динамику научного познания, особенности современного этапа развития науки, этические проблемы науки, проблему соотношения науки и техники, структуру технических наук, проблему оценки социальных, экологических, этических последствий техники, интегративные тенденции современного познания.</p> <p><u><i>Уметь:</i></u><br/>обосновывать свою мировоззренческую, научно-техническую и гражданскую позицию, а также применять полученные знания при решении профессиональных задач, при разработке экологических и социальных проектов, организации межчеловеческих отношений в сфере производственной, управленческой деятельности и бизнеса.</p> <p><u><i>Владеть:</i></u><br/>философской рефлексией, философским категориальным и методологическим знанием в теоретической и практической профессиональной деятельности;<br/>знаниями о современных концепциях естествознания, об особенностях научного познания и его роли в современной цивилизации для применения их в будущей производственной и теоретической инженерно-технической деятельности в рамках совершенствования своего инженерного мировоззрения.</p> |
| <p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>          | <p>Тема 1. Современные концепции философии естествознания. Соотношения философии и науки.<br/>Тема 2. Мировоззренческая и методологическая специфика естественных наук.<br/>Тема 3. Природа научного познания, его типы и уровни. Структура научного знания.<br/>Тема 4. Наука как феномен культуры. Социальные и культурные аспекты науки.<br/>Тема 5. Мировоззренческая и методологическая специфика и технических наук. Техника как предмет научно-</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>философского исследования.</p> <p>Тема 6. Единство природного и социального бытия техники.</p> <p>Тема 7. Этические вопросы технических наук и инженерной деятельности.</p> <p>Тема 8. Современный этап развития инженерной деятельности и необходимость социальной оценки технических наук.</p> <p>Тема 9. Особенности современного этапа интеграции науки.</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Дисциплина «Математическое моделирование»</b><br/> <i>место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i><br/> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа</i><br/> <i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p> |  |
| <p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>   | <p>-формирование представления о математическом моделировании как об универсальном методе, используемом при исследовании процессов, явлений и объектов;</p> <p>-приобретение умений и навыков построения математических моделей объектов, процессов и явлений из области проектирования инженерных сетей, строительных материалов, конструкций и изделий;</p> <p>-освоение методов решения математических задач, возникающих при математическом моделировании и приобретение навыков их реализации на компьютере, в том числе и с помощью пакетов прикладных программ.</p> |
| <p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>  | <p>способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);</p> <p>способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);</p> <p>способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7).</p>   |
| <p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>   | <p><b>Знать:</b></p> <p>-возможности использования метода математического моделирования для решения задач из области своей профессиональной деятельности;</p> <p>-принципы математического (компьютерного) моделирования;</p> <p>-основные физические законы, используемые при</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>рассмотрении проблем из предметной области своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные принципы и методы построения физических и математических моделей явлений, процессов и объектов, относящихся к профилю профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать последствия своей деятельности и избирательно применять законы естественнонаучных дисциплин при построении математических моделей исследуемых явлений, процессов и объектов;</li> <li>-применять методы математического (компьютерного) моделирования при решении проблем из области своей предметной деятельности;</li> <li>-применять компьютерные программы для решения математических задач, связанных с математическими моделями исследуемых явлений, процессов и объектов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками поиска необходимой исходной информации и ее практического использования при построении математических моделей исследуемых явлений, процессов и объектов при решении задач, связанных с этими математическими моделями;</li> <li>-основами математического моделирования и численных методов;</li> <li>-эффективными правилами, методами и средствами сбора данных, необходимых для обеспечения свойства достаточности построенных математических моделей исследуемых явлений и объектов;</li> <li>-способами практической реализации численных методов при решении математических задач, возникающих при математическом моделировании исследуемых явлений и объектов, на компьютере.</li> </ul> |
| <p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p> | <p>Тема № 1: Математическое моделирование оптимизационных процессов</p> <p>Тема № 2 Математическое моделирование сложных систем случайных процессов с применением статистических и вероятностных методов.</p> <p>Тема № 3 Математическое моделирование и расчет строительных систем, изделий и конструкций. Краевые задачи. Метод конечных элементов (МКЭ). Реализация численных методов с использованием пакетов прикладных программ и сред программирования.</p>   |

Дисциплина «**Специальные разделы высшей математики**»  
 место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  
 трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа  
 форма промежуточной аттестации - зачет

|  |   |
|--|---|
| <p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>   | <p>Дисциплина «Специальные разделы высшей математики» должна вооружить магистра математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций магистра-строителя, воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.</p>   |
| <p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>          | <p>Способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин ОПОП магистратуры(ОПК-4); способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ОПК – 7);</p>  |
| <p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p> | <p>Знать: а) основные понятия и методы решения уравнений математической физики; возможные сферы их приложений;<br/>         б) методологию построения математических моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности, с использованием аппарата уравнений математической физики.</p> <p>Уметь: а) использовать основные понятия и методы уравнений математической физики для решения задач профессиональной деятельности; применять приобретённые математические знания при изучении других дисциплин ОПОП магистратуры;<br/>         б) формулировать физико-математическую постановку задачи исследования; строить математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности, с использованием аппарата уравнений математической физики.</p> <p>Владеть: а) математическим аппаратом уравнений математической физики, навыками решения научных и практических задач профессиональной деятельности, использующих аппарат данной дисциплины;<br/>         б) математическим аппаратом уравнений математической физики для разработки математических моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.</p> |
| <p><i>Краткая</i></p>  | <p>Раздел 1 Классификация и приведение к каноническому</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p><i>характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p> | <p>виду дифференциальных уравнений с частными производными второго порядка.</p> <p>Раздел 2. Нахождение общих решений дифференциальных уравнений с частными производными.</p> <p>Раздел 3. Постановка основных задач для уравнений гиперболического типа. Решение задачи Коши для уравнения свободных колебаний методом Даламбера.</p> <p>Раздел 4. Решение смешанной задачи для уравнения свободных колебаний методом Фурье.</p> <p>Раздел 5. Постановка основных задач для уравнений параболического типа. Решение начально-краевых задач методом Фурье.</p> <p>Раздел 6. Постановка основных задач для уравнений эллиптического типа. Решение задачи Дирихле для уравнения Лапласа методом Фурье.</p> |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Дисциплина «Методология научных исследований»</b><br/> <i>место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i><br/> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i><br/> <i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p> |   |
| <p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>  | <p>Сформировать у студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полное и ясное представление о методах научных исследований – о принципах их разработки и применения;</li> <li>- способность самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи на высоком научном уровне.</li> </ul>   |
| <p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);</li> <li>- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научномировоззрение (ОПК-6);</li> <li>- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);</li> <li>- способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);</li> <li>- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания современных</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);</li> <li>– умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)</li> </ul>   |
| <p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы диалектики в том числе логики;</li> <li>- вызовы современности; коренные проблемы цивилизации; причины и возможные пути их решения; шесть групп объективных закономерностей, которым подчинена жизнь людей;</li> <li>- психологические основы практики познания и творчества; типы мировоззрения и миропонимания; структуру личностной психики, типы строя психики;</li> <li>- основные положения достаточно общей теории управления;</li> <li>- новейшие достижения строительной науки, техники и технологии; актуальную отечественную и зарубежную информацию по проводимым в этой сфере исследованиям;</li> <li>- современные информационные технологии (включая облачные), методы получения, обработки и хранения научной информации; эффективные способы поиска нужной информации в сети Интернет.</li> </ul> |
| <p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>          | <p>РАЗДЕЛ 1</p> <p>Тема 1: Методология. Общие понятия</p> <p>Тема 2: Эра информационного взрыва. Закон времени. Значение и роль методологии</p> <p>Тема 3: Метрологическая состоятельность науки. Типы мировоззрения/миропонимания</p> <p>Тема 4: Первичные различия/предельные обобщения. Начало координат при развёртывании мозаики мировоззрения/миропонимания</p> <p>РАЗДЕЛ 2</p> <p>Тема 5: Психологические основы научной деятельности</p> <p>Тема 6: Наука и персоналии. Свобода в исследованиях. Концептуальная обусловленность науки</p> <p>Тема 7: Личностная культура познания и творчества</p> <p>Тема 8: Освоение метода диалектического познания и тандемный принцип деятельности</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>РАЗДЕЛ 3</b><br/>         Тема 9: Система образования. Подготовка кадров.<br/>         Тема 10: Достаточно общая теория управления (ДОТУ)</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <p>Дисциплина «<b>Информационные технологии в строительстве</b>»<br/> <i>место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i><br/> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i><br/> <i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p> |  |
| <i>Цель освоения дисциплины</i>  | приобретение студентами знаний, умений и навыков необходимых для решения задач строительства с использованием численных методов и современных информационных технологий.   |
| <i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>   | <p>способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);</p> <p>обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);</p> <p>способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);</p> <p>способностью анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК-13);</p> <p>способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-14).</p> |
| <i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>  | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные численные методы, используемые при решения задач подземного и городского строительства;</li> <li>- существующие программные продукты и информационные технологии проектирования строительных объектов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать численные методы для решения задач</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>строительства на ЭВМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать полученную в ходе исследований информацию математико-статистическими методами, анализировать и осмысливать ее с учетом задач исследований.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами математической теорией планирования многофакторного эксперимента при постановке и проведении натуральных и вычислительных экспериментов;</li> <li>- методами статистической обработки результатов экспериментов.</li> <li>- навыками представлять итоги исследовательской работы в виде отчетов и статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.</li> </ul> |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Дисциплина «Деловой иностранный язык»</b><br/> <i>место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i><br/> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i><br/> <i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p> |  |
| <i>Цель освоения дисциплины</i>   | Целью освоения дисциплины «Деловой иностранный язык» является обучение практическому владению иностранным языком по направлению «Строительство» для активного применения его в профессиональном общении.   |
| <i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>  | готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);<br>умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9).  |
| <i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>   | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своего профиля и культурологические особенности страны изучаемого языка;</li> <li>- основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обсуждении тем, связанных с направлением подготовки;</li> <li>- изучение и анализ научно-технической информации,</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;</p> <p>- читать и понимать со словарем специальную литературу по профилю.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;</p> <p>- способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.</p>                         |
| <p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Technology in use.</li> <li>2. Materials technology.</li> <li>3. Engineering design.</li> <li>4. Technical development.</li> <li>5. Procedures and precautions.</li> <li>6. Monitoring and control.</li> <li>7. Theory and practice.</li> <li>8. Types of technical problems.</li> <li>9. Assessing manufacturing techniques.</li> </ol> |

|   |  |
|---|--|
| <p align="center"><b>Дисциплина «Методы решения научно-технических задач в строительстве»</b><br/> место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)<br/> трудоёмкость - 3 ЗЕ/ 108 часа<br/> форма промежуточной аттестации - зачет</p> |  |
| <p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>  | <p>Сформировать у студентов:</p> <p>- полного и ясного представления о методах решения научно-технических задач в строительстве;</p> <p>- способности самостоятельно ставить и решать инженерно-технические задачи на высоком научном уровне.</p>  |
| <p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>   | <p>способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);</p> <p>способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);</p> <p>способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);</p> <p>владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);<br/> владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);<br/> способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);<br/> способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);<br/> владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);<br/> способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК-16);<br/> способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);<br/> владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);<br/> способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);<br/> умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).</p> |
| <p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы решения научно-технических задач в строительстве; актуальные проблемы отрасли;</li> <li>- основные положения достаточно общей теории управления;</li> <li>- новейшие достижения строительной науки, техники и технологии; актуальную отечественную и зарубежную</li> </ul>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>информацию по проводимым в этой сфере исследованиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные информационные технологии (включая облачные), методы получения, обработки и хранения научной информации; эффективные способы поиска нужной информации в сети Интернет;</li> <li>- вызовы современности; коренные проблемы цивилизации; причины и возможные пути их решения; шесть групп объективных закономерностей, которым подчинена жизнь людей; законы диалектики в том числе и логики;</li> <li>- современные методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</li> <li>- теорию планирования эксперимента; средства и методы статистической обработки экспериментальных данных;</li> <li>- методы и суть моделирования строительных объектов, основные положения теории подобия;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные методы проектирования зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</li> <li>- планировать эксперимент, составлять матрицу планирования, давать оценку достоверности полученных результатов; вести статистическую обработку данных;</li> <li>- разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.</li> </ul> |
| <p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p> | <p>Тема 1: Происхождение и важнейшие этапы развития строительной науки</p> <p>Тема 2: Основы методологии научно-исследовательской работы</p> <p>Тема 3: Моделирование – один из основных методов теоретического и экспериментального исследования</p> <p>Тема 4: Методы и средства испытаний материалов и конструкций</p> <p>Тема 5: Анализ и обработка результатов эксперимента</p> <p>Тема 6: Выбор темы исследования и работа с источниками информации</p> <p>Тема 7: Организация, планирование и внедрение результатов научных исследований</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | Тема 8: Характер и методы изобретательства в технике<br>Тема 9: Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)<br>Альтшуллера |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Дисциплина «Основы педагогики и андрагогики»</b><br/> <i>место дисциплины - базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i><br/> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i><br/> <i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p> |   |
| <i>Цель освоения дисциплины</i>  | Повышение общей педагогической культуры магистрантов, формирование целостного представления о профессионально-педагогической деятельности для обеспечения ее успешности в будущем, а также развитие у магистрантов творческого отношения к профессионально-педагогической деятельности.   |
| <i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>   | <p>готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);</p> <p>готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);</p> <p>способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);</p> <p>умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);</p> <p>способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);</p> <p>умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17).</p> |
| <i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения</i>   | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и педагогические закономерности в области педагогики и андрагогики;</li> <li>- методы анализа реальных педагогических ситуаций, виды профессионально-педагогической деятельности,</li> </ul>   |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <p><i>дисциплины</i></p>             | <p>профессионального общения и взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения аудиторных занятий, руководства курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся.</li> <li>- методы разработки учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;</li> <li>- методы проведения и оценки различного рода учебных занятий в процессе обучения взрослых;</li> <li>- методы работы со справочной литературой в области педагогики и андрагогики.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать реальные педагогические ситуации;</li> <li>- планировать, проводить и оценивать различного рода учебные занятия в процессе обучения взрослых.</li> <li>- проводить аудиторные занятия, руководить курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся.</li> <li>- разрабатывать учебно-методические пособия, конспекты лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;</li> <li>- самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий;</li> <li>- работать со справочной литературой в области профессиональной педагогики и андрагогики.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными понятиями и педагогическими закономерностями в области педагогики и андрагогики.</li> <li>- первоначальными умениями анализа реальных педагогических ситуаций;</li> <li>- методами проведения аудиторных занятий, руководства курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся.</li> <li>- методами разработки учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;</li> <li>- навыками исследовательской работы и профессиональной рефлексии;</li> <li>- практическими навыками работы со справочной литературой в области педагогики и андрагогики.</li> </ul> |
| <p><i>Краткая характеристика</i></p> | <p>Раздел 1.<br/>Предмет и задачи педагогики и андрагогики.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <i>дисциплины<br/>(основные блоки<br/>и темы)</i> | Методология педагогики и андрагогики.<br>Образование в педагогике и андрагогике.<br>Раздел 2.<br>Инновации в образовании в педагогике и андрагогике.<br>Особенности обучающихся в педагогике и андрагогике.<br>Влияние возраста на учебные способности.<br>Раздел 3.<br>Воспитание обучающихся в педагогике и андрагогике.<br>Обучение в педагогике и андрагогике. |
|---|--|