

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.1 «Философия»

Цель изучения дисциплины: формирование общекультурных и профессиональных компетенций, связанных с применением философских и общенаучных методов, решением философских проблем, развитием критического мышления, рефлексии, навыков поиска, анализа, интерпретации и представления информации, ведения дискуссии, организации индивидуальной и коллективной деятельности.

Основные разделы:

1. Историко-философское введение
2. Онтология и теория познания
3. Философия и методология науки
4. Антропология и социальная философия

Планируемые результаты обучения:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.2 «История»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов через единое представление об историческом пути российской цивилизации исторического сознания, воспитание принципов гражданственности и чувства патриотизма, развития у них профессионального и нравственного потенциала.

Основные разделы:

1. История России с древнейших времен до 1801 г.
2. История 1801 – 1917 гг.
3. История Советской России. XX в.
4. Российская Федерация в 1990 -х – 2017-х гг.

Планируемые результаты обучения:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

(ОК-2);

-способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.3
«Иностранный язык»**

Цель изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем межкультурной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основные разделы:

1. Unit 1. Day-to-day communication
2. Unit 2. Born to be wild
3. Unit 3. Entertainment
4. Unit 4. Travel
5. Unit 5. Weekend
6. Unit 6. Modern technologies
7. Unit 1. Choosing a profession
8. Unit 2. Studying abroad
9. Unit 1. Electronics
10. Unit 2. Nanoelectronics
11. Unit 3. Innovation

Планируемые результаты обучения:

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

-способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8).

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.4 «Безопасность жизнедеятельности»

Цель изучения дисциплины: формирование у бакалавров и специалистов представления о неразрывном единстве профессиональной и иной деятельности с требованиями безопасности создаваемой и эксплуатируемой ими техники и о реализации условий комфортности и защищенности человека от опасностей

Основные разделы:

1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
2. Законодательные, нормативные и правовые акты о труде и охране труда
3. Организационные основы безопасности производственно й деятельности. Травматизм, его причины и профилактика
4. Обеспечение безопасных условий труда
5. Методы и средства защиты персонала предприятий и населения от экологических опасностей и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций

Планируемые результаты обучения:

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ОПК-5).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.5 «Физическая культура»

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Теоретический раздел
2. Методико - практический раздел
3. Контрольный раздел

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать методы и средства физической культуры

для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.6 «Экономическая теория»

Цель изучения дисциплины: формирование экономического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Введение в экономическую теорию
2. Микроэкономика
3. Макроэкономика
4. Современная экономика России

Планируемые результаты обучения:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

-способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.7 «Правоведение»

Цель изучения дисциплины: приобщение студентов к современной правовой культуре, формирование у них активной жизненной позиции в условиях построения в России гражданского общества и правового государства, формирование позитивного отношения к праву как социальной действительности, выработанной человеческой цивилизацией, и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

Основные разделы:

1. Общее представление о государстве
2. Общее представление о праве
3. Современное российское государство. Основы отраслей права

Планируемые результаты обучения:

-способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.8
«Русский язык делового общения»**

Цель изучения дисциплины: формирование и развитие у будущего специалиста коммуникативной компетенции, культуры общения от межличностной до корпоративной, особая актуальность позволит динамично и грамотно ориентироваться в потоке самой разнообразной информации; формирование и развитие умения общаться, вести грамотный диалог позволит добиваться успеха в процессе коммуникации. Владение родным языком является важной составляющей профессиональных умений в различных сферах деятельности.

Основные разделы:

1. Деловое общение. Предмет и задачи изучения курса
2. Культура современного делового общения
3. Особенности официально-делового стиля

Планируемые результаты обучения:

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.9.1
«Математический анализ»**

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач;

-развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений;

-формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре.

Основные разделы:

1. Теория пределов
2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной
3. Дифференциальное исчисление функций многих переменных.

4. Интегральное исчисление функций одной переменной.
5. Интегральное исчисление функций нескольких переменных
6. Криволинейный и поверхностный интегралы. Элементы теории

Планируемые результаты обучения:

- способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.9.2
«Алгебра и геометрия»**

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач;

-развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений;

-формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре.

Основные разделы:

1. Комплексные числа и многочлены
2. Алгебра матриц
3. Линейная алгебра
4. Векторная алгебра
5. Аналитическая геометрия

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7);

Форма промежуточной аттестации – экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.9.3
«Дифференциальные и интегральные уравнения»**

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять

математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач;

– развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений;

– развитие способности применять полученные знания для решения инженерных задач.

Основные разделы:

1. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
2. Элементы функционального анализа. Гармонический анализ.
3. Элементы операционного исчисления.
4. Уравнения математической физики.

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7);

Форма промежуточной аттестации – экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.10
«Информатика»**

Цель изучения дисциплины: обучение будущих бакалавров основам информационной культуры, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем

-обучение студентов принципам выбора и использования прикладного программного обеспечения для решения практических задач и применению современных информационных технологий для анализа и переработки информации

-формирование у студентов знания и умения, необходимые для свободной ориентировки в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области компьютерной подготовки.

Основные разделы:

1. Представление информации
2. Передача информации.
3. Обработка информации
4. Компьютер как универсальное устройство обработки информации
5. Информационные процессы в обществе.

Планируемые результаты обучения:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной

деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.11 «Физика»

Цель изучения дисциплины: на основе диалектического метода дать знания важнейших физических теорий и законов, показать значимость современной физики и её методов, научить студентов применять знания физических теорий и законов к решению инженерных задач.

В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, примеры применения законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов. Студент должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современном естествознании.

Основные разделы:

1. Кинематика поступательного и вращательного движения.
2. Релятивистская механика. молярно-кинетическая теория газов и термодинамика
3. Электростатика. Постоянный ток
4. Электричество и магнетизм
5. Свойства света
6. Атомная и ядерная физика.

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.12 «Экология»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представлений о взаимодействии организмов и среды, о многообразии живых организмов как основы организации и устойчивости биосферы, о взаимосвязях природы и человеческого общества, необходимых для решения задач рационального природопользования.

Основные разделы:

1. Организм и среды жизни
2. Экологические факторы
3. Закономерности действия экологических факторов
4. Структура и свойства популяции
5. Динамика численности популяций
6. Структура и свойства биоценоза. Местообитание и экологическая ниша.
7. Концепция экосистемы.
8. Поток энергии в экосистеме.
9. Классификация и динамика природных экосистем.
10. Учение о биосфере. Биогеохимические циклы.
11. Рациональное использование природных ресурсов. Биологические ресурсы.
12. Качество окружающей среды.
13. Качество окружающей среды.
14. Антропогенное воздействие на атмосферу
15. Антропогенные воздействия на литосферу.
16. Демографический кризис. Основы экологического права.
17. Концепция устойчивого развития общества.

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.13 «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Цель изучения дисциплины: дать основные знания о строении, физических, механических и технологических свойствах материалов; сформировать у студентов представления об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения, закономерностях формирования и управления структурой

и свойствами материалов при механическом, термическом, радиационном и других видах воздействия на материал, о механизмах фазовых и структурных превращений и их зависимости от условий тепловой обработки. Научить будущего специалиста осуществлять в каждом конкретном случае оптимальный выбор материала.

Основные разделы:

1. Строение и свойства материалов
2. Формирование структуры литых и деформированных материалов
3. Влияние химического состава на равновесную структуру сплавов
4. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов
5. Термическая и химико-термическая обработка сплавов
6. Конструкционные стали Инструментальные стали
7. Технология получения заготовок пластическим деформированием. Формирование заготовок в твердом состоянии
8. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические и композиционные материалы. Получение изделий из неметаллических и композиционных материалов
9. Технологические процессы обработки заготовок в современном машиностроении.

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7);

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.14
«Теоретическая инноватика»**

Цель изучения дисциплины: получают основные знания о законах регламентирующих предпринимательскую деятельность, определяющих организационно-правовые формы современных предприятий. Кроме того, учитывая, что специалисты в области управления инновациями зачастую работают с такими продуктами, которые являются результатами интеллектуального труда, то особую важность приобретают знания по использованию интеллектуальной собственности.

Данная дисциплина ставит своей целью раскрыть суть теории инновации, ее отличительные и квалифицирующие признаки.

Основные разделы:

1. Введение в инноватику
2. Опыт инновационной деятельности
3. Теории инновационного развития

4. Государственная инновационная политика. Управление инновациями на макроуровне

5. Управление инновациями на микроуровне

Планируемые результаты обучения:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью к работе в коллективе, организации работы малых коллективов (ОПК-6).

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.15
«Теория и системы управления»**

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с современными и классическими методами и математическими моделями теории управления, практическими основами построения и анализа моделей теории управления и систем управления, а также с математическими методами поиска оптимальных решений задач, представляемых данными моделями.

Основные разделы:

1. Модели систем управления
2. Анализ систем управления
3. Синтез систем управления

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.16
«Информационные технологии в управлении инновационной
деятельностью»**

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов практические навыки в создании и применении информационных технологий для решения задач управления инновационной деятельностью.

Основные разделы:

1. Факторы эффективности потока знаний
2. Аналитика и базы данных

3. Информационные ресурсы: состояние и тенденции формирования
4. Информационные ресурсы для поддержки инноваций
5. Технологии открытых инноваций

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать инструментальные средства (ОПК-2).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.17
«Промышленные технологии и инновации»**

Цель изучения дисциплины: изучить современные промышленные технологии и инновационные направления их развития, необходимые для выполнения процессов создания и использования новых технологий, начиная с научно-исследовательских разработок и кончая промышленным освоением, сформулировать представления о сфере, где будут применяться полученные знания, сформировать у студентов навыки инициативы, творческого подхода к решению проблем повышения экономичности инновационных разработок.

Основные разделы:

1. Системный подход в управлении промышленными технологиями и инновациями.
2. Физико- химические основы современных промышленных технологий.
3. Промышленные технологии топливно- энергетического комплекса.
4. Промышленные технологии в машиностроении и технологии материалов..
5. Микро- и нано- технологии как инвариантные составляющие современных технологических процессов.
6. Биотехнологии. Их применение в различных отраслях промышленности
7. Жизненный цикл продукции и средства информационной поддержки современного производства
8. Технологии автоматизирован ного управления объектами и производствами. CAD\CAM\CIM- системы.
9. Перспективы и прогнозирование развития промышленных технологий.

Планируемые результаты обучения:

- способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ОПК-4);
- способностью использовать инструментальные средства (пакеты

прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.18 «Управление инновационной деятельностью»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовых знаний в области управления инновационной процессами для осуществления профессиональной деятельности в инновационной сфере на высоком уровне.

Достигается понимание сути инновационных процессов, положенных в основу современных представлений о развитии производства, реализуются способности, используются методы и инструменты предмета изучения для оценки инновационных процессов, научно-технического и технологического потенциала инноваций, социально-экономических и организационных результатов инновационных проектов и программ инновационного развития с учетом обеспечения устойчивого развития предприятий, отраслей, регионов, страны.

Основные разделы:

1. Задачи инновационного менеджмента
2. Управление процессом создания новых знаний
3. Интеллектуальная собственность в системе инновационного менеджмента
4. Особенности инновационных организаций
5. Управление социальными и психологическими аспектами нововведений

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3);

- способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.19 «Моделирование инновационных объектов и процессов»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовых теоретических знаний и основных практических навыков по моделированию инновационных объектов и процессов.

Основные разделы:

1. Введение в предмет моделирование систем в инновационной сфере.
2. Введение в математическое моделирование
3. Статистическое моделирование
4. Детерминированные модели
5. Моделирование управленческих процессов

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3);

- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2);

- способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-8);

- способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.20 «Культурология»

Цель изучения дисциплины: развитие у студентов культурных компетенций, обеспечивающих формирование мировоззрения, соответствующего современным концепциям картины мира, воспитание толерантности через умение интерпретировать культурные события в соответствии с различными системами ценностей.

Основные разделы:

1. Культура как предмет изучения
2. Морфология и генезис культуры

3. Культурные ценности и нормы
4. Культура древних цивилизаций
5. Культура западноевропейского Средневековья и Ренессанса
6. Европейская культура Нового и новейшего времени
7. Древнерусская культура
8. Культура России XVIII-XIX веков
9. Культура России XX-XXI веков

Планируемые результаты обучения:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.21
«Экономика и финансовое обеспечение инновационной
деятельности»**

Цель изучения дисциплины: формирование и овладение методологической базой и необходимым инструментарием для анализа и оценки эффективности инновационной деятельности и способов ее повышения, а так же анализа и оценки финансового состояния предприятия и его инвестиционных возможностей.

Основные разделы:

1. Введение. Цели и задачи курса. Предмет и содержание дисциплины. Актуальность предмета. Место дисциплины в учебном курсе.
2. Экономическая сущность и значение инноваций. Содержание инновационного процесса и экономические особенности инновационной деятельности. Инновации в системе рыночных отношений.
3. Базовые понятия экономики инновационной деятельности. Инновационное предпринимательство. Инновационный климат и его оценка.
4. Факторы, критерии и методы определения экономической эффективности инновационных проектов. Эффективность как универсальный критерий принятия решений в инновационной деятельности.
5. Финансовая поддержка инновационной деятельности. Источники и формы финансирования инноваций.
6. Публичная финансовая отчетность – основа определения инвестиционных возможностей инновационной деятельности.
7. Анализ потребности организации в инвестициях и эффективности использования капитала.
8. Инвестиции в инновации и финансовая структура капитала организации. Оценка временно свободных средств организации и их использование для финансирования инновационной деятельности.

9. Выбор вариантов финансирования инновационной деятельности.
Система финансирования инноваций в России.

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8);
- способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-5);
- способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда (ПК-6).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.22
«Управление инновационными проектами»**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представления о принципах, методах, процедурах разработки и управления инновационными проектами.

Основные разделы:

1. Основные понятия управления инновационными проектами
2. Управление заинтересованными сторонами
3. Управление предметной частью проекта
4. Управление временем
5. Управление стоимостью проекта
6. Управление рисками
7. Управление качеством

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать инструментальные средства (ОПК-2);
- способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4);
- способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-7);
- способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.1 «Введение в инноватику»

Цель изучения дисциплины: получение знаний по основам инноватики и инновационных процессов. Необходимость в получении таких знаний определяется тем, что у студентов первого курса нужно сформировать четкое понимание предметной области, в которой они будут работать и обучаться в течение всего периода обучения, сформировать представления об образовательных маршрутах, о блоках изучаемых дисциплин.

Основные разделы:

1. Введение в инноватику

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.2 «Основы инженерной деятельности»

Цель изучения дисциплины: формирование знаний и комплекса умений, необходимых для решения задач инженерной деятельности.

Основные разделы:

1. Основы инженерной работы.
2. Техническая система как объект творчества.
3. Задачи оптимизации при разработке технических систем.
4. Основные требования к техническим устройствам. Надежность и эффективность.

Планируемые результаты обучения:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ОПК-4);

- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.3 «Дискретная математика»

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач;

-развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений;

-формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре.

Основные разделы:

1. Элементы теории множеств
2. Элементы математической логики и теории алгоритмов.
3. Элементы теории графов и конечных автоматов.

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7);

- способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.4 «Системное мышление в инженерной деятельности»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовых теоретических знаний и основных практических навыков, определяемых требованиями ФГОС ВО по направлению 27. 03. 05 «Инноватика»

Основные разделы:

1. Системная инженерия

2. Формализация системной инженерии
3. Инженерия и наука
4. Схема/онтология инженерного проекта
5. Системный подход
6. Воплощение системы: компоненты, модули, размещения
7. Определения системы: требования, архитектура, неархитектурная часть проекта
8. Жизненный цикл системы и проекта
9. Инженерия предприятия

Планируемые результаты обучения:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9)

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.5
«Инженерная и компьютерная графика»**

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков выполнения чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, оформление конструкторской документации, а также обеспечение начальной подготовки в области компьютерных технологий и изучение методов геометрического моделирования объектов.

Основные разделы:

1. Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей.
2. Инженерная графика. Техническое черчение
3. Компьютерная графика. 3D- моделирование в среде КОМПАС 3D V15
4. Компьютерная графика. Разработка конструкторской документации на основе электронной модели изделия

Планируемые результаты обучения:

- способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ОПК-4);
- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.6 «Введение в промышленные технологии и инновации»

Цель изучения дисциплины: изучение фундаментальных основ современных и перспективных промышленных технологий, изучение российского и зарубежного опыта использования прогрессивных технологий, материалов и средств воздействия с целью повышения эксплуатационных свойств, высокопроизводительного технологического оборудования, как научно-технической базы для практической реализации инновационных технологий.

Основные разделы:

1. Ретроспективный анализ развития промышленности и промышленных технологий.
2. Инновационный потенциал Красноярского края.
3. Роль промышленных технологий в мировой системе хозяйствования. Конкурентная борьба за первенство и место России на мировом рынке.
4. Базовые отрасли современной промышленности
5. Перспективы развития промышленных технологий и промышленная политика России. Промышленная политика в зарубежных странах

Планируемые результаты обучения:

- способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ОПК-4);
- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2)

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.7 «Теория вероятностей и математическая статистика»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов научного представления о случайных событиях и величинах, а также о методах их исследования;

- усвоение методов количественной оценки случайных событий и величин;
- формирование умений содержательно интерпретировать полученные результаты.

Основные разделы:

1. Случайные события
2. Случайные величины
3. Математическая статистика

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7);
- способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.8 «Прикладная механика»

Цель изучения дисциплины: 1) использование знаний, полученных студентами при изучении дисциплин математического и естественнонаучного цикла таких, как высшая математика, физика и естествознание, инженерная и компьютерная графика, информатика и информационные технологии, физические основы материаловедения;

2) предоставление знаний об общих принципах проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчётов изделий по основным критериям работоспособности и надёжности в условиях эксплуатации, об основных видах механизмов, их кинематических и динамических свойствах, о принципах работы отдельных механизмов и их взаимодействиях в машине. Эти знания необходимы в дальнейшей профессиональной деятельности специалиста непосредственно в условиях производства, исследования, управления и конструирования;

3) формирование у будущих специалистов общетехнических, конструкторских и исследовательских навыков. В результате изучения курса прикладная механика будущий специалист должен уметь использовать общие методы исследования и проектирования механизмов и машин для создания высокопроизводительных, высокотехнологичных, надежных и экономичных машин;

4) овладение простейшими методами теоретического анализа конструкций, механизмов, узлов и деталей приборов. Изучение основ конструирования и критериев работоспособности типовых деталей, узлов и механизмов. Развитие творческих способностей студентов;

5) получение навыков использования стандартов, справочно-технической литературы, современной вычислительной техники, разработки алгоритмов и моделей проектирования, проведения экспериментов на лабораторных установках и обработки их результатов.

Основные разделы:

1. Теоретическая механика. Статика
2. Кинематика
3. Динамика
4. Сопротивление материалов. Основные положения
5. Растяжение и сжатие
6. Изгиб
7. Сдвиг и кручение
8. Теория механизмов и машин и детали машин. Структурный и кинематический анализ механизмов
9. Механические передачи. Зубчатые передачи.

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2)

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.9 «Маркетинг в инновационной сфере»

Цель изучения дисциплины: формирование знаний о маркетинге как системе управления в инновационной сфере, а также умений использования маркетинговых подходов, методов и решений для активизации инновационной деятельности предприятий.

Основные разделы:

1. Понятие и сущность маркетинга. Роль маркетинга в экономическом развитии страны
2. Организация деятельности маркетинговой службы на предприятии
3. Маркетинговые исследования
4. Комплекс маркетинга
5. Планирование цены и объема выпуска нового продукта
6. Области применения маркетинга (маркетинг нового продукта, маркетинг новых технологий)
7. Стратегический инновационный маркетинг
8. Самостоятельная работа

Планируемые результаты обучения:

- способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда (ПК-6);
- способностью использовать когнитивный подход и воспринимать

(обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9);

- способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.10
«Системный анализ и принятие решений»**

Цель изучения дисциплины: изучение методов исследования сложных систем и освоение методологии принятия решений.

Основные разделы:

1. Методы системного анализа и принятия решений в условиях определенности

2. Системный анализ и принятие решений в условиях неопределенности

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2);

- способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-8);

- способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.11
«Инфраструктура нововведений»**

Цель изучения дисциплины: формирование знаний и представлений о формировании и развитии инфраструктуры инновационной деятельности для организаций – участников инновационной деятельности, механизмах внешней поддержки инновационной деятельности и организации деятельности учреждений инфраструктуры в инновационной сфере.

Основные разделы:

1. Понятие инфраструктуры инновационной деятельности. Роль инфраструктуры для под-держания инновационной активности в стране (регионе, отрасли).
2. Промышленная инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности
3. Финансовая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности
4. Организационная инфраструктура инновационной деятельности.
5. Социально-демографическая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности.
6. Информационная инфраструктура инновационной деятельности.
7. Специализированные издания и СМИ в инновационной сфере.
8. Сетевая инновационная инфраструктура. Средства информационной поддержки функционирования подразделений.
9. Интеграция с международными инновационными структурами

Планируемые результаты обучения:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.12 «Логистика»

Цель изучения дисциплины: познакомить студентов с теоретическими основами логистики и научить практическими навыками построения логистической цепи прохождения инновационной разработки.

Основные разделы:

1. Логистика, как дисциплина
2. Логистика закупок
3. Логистика распределения
4. Логистика запасов
5. Логистика складирования
6. Транспортная логистика
7. Системы и модули логистики
8. Модель экономического размера заказа EOQ (модель уилсона)

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2);

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.13
«Алгоритмы решения нестандартных задач»**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовых представлений о законах развития технических систем, способах решения нестандартных задач, способах активизации поиска новых идей и организации творческой работы.

Основные разделы:

1. Методы изобретений
2. Законы развития технических систем
3. Приемы преодоления технических противоречий
4. Алгоритмы решения нестандартных задач
5. Стратегии творческой личности

Планируемые результаты обучения:

- способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10);

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.14
«Управление качеством»**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовых знаний по основополагающим категориям и понятиям по управлению качеством, ознакомление их с международными и российскими стандартами по управлению качеством.

Основные разделы:

1. Теоретические проблемы управления качеством
2. Методические подходы к управлению качеством на фирме

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-1);

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.15
«Типовые задачи прикладной инноватики»**

Цель изучения дисциплины: изучение типовых технологий управления и привитие студентам практических навыков системной информационной интеграции программных продуктов, используемых в сфере прикладной инноватики.

Основные разделы:

Раздел 1 Типовые задачи прикладной инноватики.

Раздел 2 Исполнители инновационных проектов.

Раздел 3 Оценка инновационного потенциала проектов.

Раздел 4 Финансирование инновационных проектов

Раздел 5 Бизнес-моделирование.

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать инструментальные средства (ОПК-2);
- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3);
- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2);
- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.16
«Инвариантные технологии инновационных процессов»**

Цель изучения дисциплины: изучение студентами базовыми технологиями управления инновационными процессами в различных областях экономики, привитие студентам практических навыков системной информационной интеграции программных продуктов, реализующих эти технологии, в сквозной цепи: «проектирование – изготовление – сопровождение – утилизация».

Основные разделы:

1. Базовые управленческие технологии
2. Базовые принципы компьютерной поддержки жизненного цикла продукта

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать инструментальные средства (ОПК-2);
- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3);
- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2);
- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.17 «Правовое обеспечение инновационной деятельности»

Цель изучения дисциплины: углубление знаний в области корпоративного права и права интеллектуальной собственности Российской Федерации и зарубежных стран, получение практических навыков и навыков составления и анализа документов в указанной области.

Основные разделы:

1. Система российского права и законодательства

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)
- способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

(ПК-9).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.18
«Технологии нововведений»**

Цель изучения дисциплины: научить студента самостоятельно приобретать знания, совершенствовать умения и навыки, об основных технологиях управления нововведениями на различных этапах жизненного цикла инновационного проекта.

Основные разделы:

1. Научно-технический прогресс и инновационные процессы
2. Основные проблемы внедрения нововведений в условиях современной экономики
3. Основные понятия управления инновационными проектами
4. Нововведение как организационная проблема.
5. Роль нововведений в развитии организаций. Жизненный цикл и стадии развития организационных систем.
6. Особенности определения направлений коммерциализации и продвижение новых разработок на рынок
7. Налоговое стимулирование инновационной деятельности
8. Основные типы реакций фирмы на изменения во внешней среде и роль нововведений (инноваций, научно-технических разработок)
9. Организация малого инновационного предприятия
10. Контроль и сама работа

Планируемые результаты обучения:

- способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4);
- способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-5);
- способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-8).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.19
«Имитационное моделирование»**

Цель изучения дисциплины: подготовка студентов к решению задач, связанных с процессами анализа, прогнозирования, моделирования в рамках

профессионально- ориентированных информационных систем сферы инноватики.

Основные разделы:

1. Методологические основы имитационного моделирования
2. Системная динамика
3. Среда имитационного моделирования Anylogic 7

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3);
- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2);
- способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-8);
- способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10)

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Прикладная физическая культура (элективный)»**

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Учебно - тренировочный раздел
2. Тесты и контрольные нормативы ВФСК ГТО

Планируемые результаты обучения:

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

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.1
«Социология»**

Цель изучения дисциплины: дать студенту современные систематизированные знания о социологии, как науке об обществе, его системах, закономерностях функционирования и развития, социальных институтах, отношениях и общностях.

В рамках учебного курса актуальные вопросы социологии излагаются в следующей последовательности: социологическое знание, социальное пространство и социальная структура, социальные институты, социальный контроль.

Основные разделы:

1. Социологическое знание
2. Социальное пространство и социальная структура
3. Социальные институты
4. Социальный контроль

Планируемые результаты обучения:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.2
«Психология и педагогика»**

Цель изучения дисциплины: Программа разработана для тех, в чью профессиональную деятельность психология и педагогика войдет как одна из общеобразовательных дисциплин, которая будет способствовать:

- повышению общей и психолого-педагогической культуры,
- формированию целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его деятельности,
- умению самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий,
- самостоятельно учиться и адекватно оценивать свои возможности,
- самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей.

Основные разделы:

1. Общие основы психологии
2. Общие основы педагогики

Планируемые результаты обучения:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации – зачет**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.2.1
«Неорганическая химия»**

Цель изучения дисциплины: обеспечение готовности студентов к использованию полученных при изучении дисциплины знаний, умений навыков и компетенций для дальнейшего изучения общенаучных и специальных дисциплин, а также для решения профессиональных задач. Формирование навыков работы в химической лаборатории, проведения научного исследования, анализа результатов эксперимента. Готовность студентов к организации самостоятельной деятельности для решения поставленных задач. Готовность студентов к использованию информационных технологий. Формирование навыков коммуникации в профессиональной сфере.

Основные разделы:

1. Основные понятия и законы химии
2. Строение атома и химическая связь
3. Закономерности протекания химических реакций
4. Равновесия в растворе
5. Основы электрохимии. Окислительно- восстановительные реакции
6. Основы химии элементов

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7).
- способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «Химия»

Цель изучения дисциплины: дать студентам современное научное представление о веществе, как одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения одних веществ в другие. Знание основных химических законов, владением техникой химических расчетов, пониманием возможностей представляемых химией значительно ускоряет получение нужного результата в различных сферах инженерной и научной деятельности. Особенностью химии как дисциплины для студентов нехимических специальностей является то, что в небольшом по объему курсе необходимо иметь сведения практически из всех отраслей химии. Общая химия закладывает теоретические основы для многообразной и сложной картины химических явлений.

Основные разделы:

1. Реакционная способность веществ:
 - 1.1 Химия и периодическая система элементов;
 - 1.2 Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ;
 - 1.3 Химическая связь, комплементарность.
2. Химическая термодинамика и кинетика:
 - 2.1 Энергетика химических процессов;
 - 2.2 Скорость реакции и методы ее регулирования;
 - 2.3 Химическое и фазовое равновесие. Колебательные реакции.
3. Химические системы:
 - 3.1 Растворы;
 - 3.2 Дисперсные системы;
 - 3.3 Электрохимические системы;
 - 3.4 Катализаторы и каталитические системы;
 - 3.5 Полимеры и олигомеры.
4. Химическая идентификация;
 - 4.1 Качественный и количественный анализ;
 - 4.2 Химический, физико-химический и физический анализ; аналитический сигнал.
5. Химический практикум

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7).

- способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 «Информационные технологии»

Цель изучения дисциплины: ознакомление обучающихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, техническими средствами и программным обеспечением, необходимыми для жизни и деятельности в информационном обществе;

подготовка студентов к практическому использованию средств новых информационных технологий (НИТ) в образовании, при решении прикладных задач в различных предметных областях и применению мультимедиа технологий в образовательной и научной деятельности.

В результате изучения дисциплины студенты овладевают основами современных информационных технологий, принципами и методикой построения информационных моделей, проведению анализа накопленной информации.

Основные разделы:

1. Создание и обработка информационных объектов
2. Работа в сети Internet
3. Прикладные технологии обработки информации

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3);

- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «Теория и технология программирования»

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с современными стилями программирования, позволяющими эффективно алгоритмизировать произвольные задачи и модели.

Основные разделы:

1. Теория и технология программирования

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3)

- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3).

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 «Конкурентоспособность производства сибирского региона»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практического понимания процессов, происходящих в российской экономике и определения места и роли Сибири в экономических отношениях.

Основные разделы:

1. Предмет и объект региональной экономики
2. Анализ сибирских регионов по их конкурентоспособности
3. Мировой опыт развития территорий с экстремальным климатом
4. Сам. работа и зачет

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

- способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-7).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.4.2 «Основы экономики»

Цель изучения дисциплины: в процессе изучения данной дисциплины студенты должны овладеть экономической теорией планирования, управления и контроля процессов нововведений в организациях.

Основные разделы:

1. Экономическая теория и рациональность
2. Основные элементы экономической теории
3. Поведенческая экономика
4. Финансовый план. Модель трех капиталов
5. Кредит и риски
6. Биржевая торговля
7. Паевые инвестиционные бумаги
8. Страхование участников инновационного цикла
9. Выбор финансовых посредников

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)
- способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-7).

Форма промежуточной аттестации – зачет**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.5.1
«Современные компьютерные платформы»**

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с современными программными и аппаратными компьютерными платформами, принципами их организации и использования, а также обучение студентов разработке современного программного обеспечения с графическим интерфейсом пользователя.

Основные разделы:

1. Современные компьютерные платформы

Планируемые результаты обучения:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.5.2
«Архитектура вычислительных систем»**

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с основными принципами построения ЭВМ и систем, современным состоянием и тенденциями развития данной предметной области.

Основные разделы:

1. Архитектура вычислительных систем

Планируемые результаты обучения:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.6.1
«Основы радиоэлектроники»**

Цель изучения дисциплины: - ознакомление студентов с теорией и физикой процессов в основных радиоэлектронных устройствах;

- ознакомление с элементной базой современной радиоэлектроники, с основными методами анализа и принципами функционирования аналоговых и цифровых устройств;
- формирование навыка пользоваться методами радиотехники и электроники для схемотехнического проектирования современных радиоэлектронных схем.

Основные разделы:

1. Введение в РЭЛ
2. Сигналы и их спектры
3. Основы теории электрических цепей
4. Линейные электрические цепи при гармоническом воздействии
5. Нелинейные цепи с сосредоточенными параметрами
6. Полупроводники и полупроводниковые приборы
7. Радиоэлектронные устройства

8. Элементы вычислительной техники

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2);

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.6.2 «Электротехника и электроника»

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов знания, необходимые бакалавру в его практической деятельности и заложить основы для изучения специальных дисциплин.

Основные разделы:

1. Линейные электрические цепи постоянного тока и переменного (гармонического) тока.
2. Электрические фильтры.
3. Цепи с распределенными параметрами.
4. Резонансные электрические цепи.
5. Переходные процессы в электрических цепях.

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2);

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.7.1 «Методы математической физики»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представления о методах решения уравнений в частных производных второго порядка, типах уравнений и граничных условий, свойствах основных специальных функций математической физики, использовании интегральных преобразований. Эти знания дадут возможность будущему специалисту на практике применять методы разделения переменных, методы функций Грина, интегральных преобразований для решения задач математической физики.

Основные разделы:

1. Уравнения в частных производных второго порядка
2. Специальные функции
3. Метод интегральных преобразований и метод функций Грина

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7);
- способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации – зачет**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.7.2
«Физические основы высоких технологий»**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов четкого представления о современном состоянии науки и техники, роли науки и достижений техники и технологии в современном мире.

Основные разделы:

1. Классификация наук. Фундаментальные и прикладные науки. Эмпирический и теоретический уровни научного знания.
2. Понятие о высоких технологиях. Современные направления развития высоких технологий
3. Нанотехнологии и наноматериалы
4. Высокотемпературная сверхпроводимость. Применение сверхпроводимости в науке и технике
5. Альтернативная энергетика. Технологии новых и возобновляемых источников энергии
6. Современная лазерная техника.
7. Полупроводникова микроэлектроника
8. Современные технологии в вычислительной техники, связи и управлении
9. Управляемый термоядерный синтез

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7);
- способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 «Венчурное предпринимательство»

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов комплекса знаний в сфере экономики инноваций – ключевые факторы осуществления инноваций, создание и развитие инновационной (венчурной) компании, привлечение инвестиций.

Основные разделы:

1. Экономическая сущность и содержание понятия венчурный капитал
2. Рынок венчурного капитала: процедуры работы и взаимоотношения участников
3. Структурирование сделок с использованием венчурного финансирования
4. Сам работа и подготовка к зачету

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8);

-способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.8.2 «Оценка инвестиций»

Цель изучения дисциплины: формирование комплекса знаний в области управления инвестиционной деятельностью современных предприятий, привитие навыков практических расчетов инвестиций и их экономической оценке.

Основные разделы:

1. Основные понятия организации процесса подготовки и оценки инвестиционных проектов
2. Основные методы оценки привлекательности инвестиций
3. Анализ расчетных экономических показателей инвестиций

Планируемые результаты обучения:

- способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8);

-способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.9.1
«Стратегический менеджмент в инновационных организациях»**

Цель изучения дисциплины: ознакомление с основными понятиями стратегического менеджмента, формирование у студентов базовых знаний в области стратегического управления в инновационных организациях.

Основные разделы:

1. Теоретические основы стратегического менеджмента в инновационных организациях.
2. Формирование стратегии инновационной организации
3. Реализация стратегии
4. Самостоятельная работа и контроль

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9);

Форма промежуточной аттестации – экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.9.2
«Управление персоналом»**

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовых знаний по основополагающим категориям и понятиям управления персоналом на основе знания современных форм, методов и механизмов мотивации.

Курс посвящен изучению принципов и методов разработки стратегии и тактики управления персоналом организации. Актуальные проблемы управления персоналом на отечественных предприятиях представлены с научных и практических позиций. Кадровая политика, включая стратегию и тактику управления персоналом, является залогом успешной деятельности фирмы, если разрабатывается квалифицированными специалистами с учетом рыночных требований и Трудового кодекса Российской Федерации.

Основные разделы:

1. Теоретические основы управления персоналом в инновационных

организациях.

2. Разработка системы управления персоналом
3. Реализация стратегии управления персоналом
4. Самостоятельная работа и контроль

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9);

Форма промежуточной аттестации – экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.10.1
«Метрология, стандартизация и сертификация»**

Цель изучения дисциплины: метрологическое обеспечение научно-инновационной, научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности;

- освоение современных эффективных методик метрологической экспертизы научной и проектной документации, последующего контроля физических процессов и явлений, а также диагностики технических средств.

Основные разделы:

1. История метрологии, основные понятия, системы единиц физических величин
2. Основы теории погрешностей
3. Метрологические характеристики средств измерений
4. Технические измерения
5. Поверка и аттестация средств измерения
6. Основы квалиметрии
7. Метрологическое обеспечение производства и научных исследований
8. Основы стандартизации
9. Сертификация продукции

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-1);
- способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.10.2 «Метрология и технические измерения»

Цель изучения дисциплины: изучение основ современной теории измерений и взаимосвязи техники измерений с качеством выпускаемой продукции.

Основные разделы:

1. Общие вопросы стандартизации, сертификации и метрологии
2. Основные термины и понятия метрологии
3. Единицы физических величин, их эталоны и классификация измеряемых величин
4. Методы и средства измерений, математические модели
5. Теория погрешностей

Планируемые результаты обучения:

- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-1);
- способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины ФТД.1 «Иностранный язык для профессиональных целей»

Цель изучения дисциплины: целью изучения дисциплины является обучение иностранному языку в вузе технического профиля, которое имеет коммуникативно-направленный и профессионально-ориентированный характер. Основной целью курса «Иностранный язык для профессиональных целей» в неязыковом вузе является обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении, в научно-исследовательской, научно-производственной деятельности, в ситуациях академического партнерства.

Основные разделы:

1. The History of Physics
2. Nanotechnology and Innovations
3. Theoretical Physics
4. Radio Engineering.

Планируемые результаты обучения:

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском

и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8).

Форма промежуточной аттестации – зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины ФТД.2
«Информационная диагностика социальных объектов и процессов»**

Цель изучения дисциплины: изучение теоретических основ информационной диагностики социальных объектов и процессов и практическое освоение классических методов и средств информационной диагностики социальных объектов и процессов, а также методов и средств, основанных на информационных технологиях.

Основные разделы: Модуль 1. Введение в информационную диагностику социальных объектов и процессов. Модуль 2. Современные информационные технологии диагностики социальных объектов и процессов

Планируемые результаты обучения:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Форма промежуточной аттестации – зачет