

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ II**

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

| | |
|-------------------------------------|--|
| Уровень высшего образования: | Базовое высшее образование |
| Специальность: | Материаловедение и технологии материалов |
| Специализация: | Материаловедение и технология материалов |
| Форма обучения: | очная |

Санкт-Петербург

2023

Оглавление

| | |
|--|----|
| Дисциплина «История России» | 3 |
| Дисциплина «Основы российской государственности» | 5 |
| Дисциплина «Русский язык и культура речи» | 8 |
| Дисциплина «Иностранный язык» | 10 |
| Дисциплина «Введение в информационные технологии» | 12 |
| Дисциплина «Экономическая теория» | 14 |
| Дисциплина «Физическая культура и спорт» | 16 |
| Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 18 |
| Дисциплина «Высшая математика» | 20 |
| Дисциплина «Физика» | 23 |
| Дисциплина «Химия» | 25 |
| Дисциплина «Начертательная геометрия» | 28 |
| Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» | 30 |
| Дисциплина «Введение в специальность» | 32 |
| Дисциплина «Основы технологии производства» | 34 |
| Факультативная дисциплина «Риторика и деловой этикет» | 36 |

Дисциплина «История России»

Цель дисциплины: формирование научных представлений и систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации, а также формирование навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому.

Задачи дисциплины:

- сформировать базовые знания о движущих силах и закономерностях исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- отразить специфику исторических событий в России, их место в контексте мировой истории;
- сформировать у студентов картину многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- способствовать формированию у студентов гражданственности и патриотизма; стремлению служить интересам России, в т.ч. защищать её национальные интересы, а также воспитанию чувства национальной гордости и толерантности;
- сформировать навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 1 и 2 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- периодизацию всемирной и российской истории;
- движущие силы и закономерности исторического процесса;
- основные события и факты истории России и всемирной истории с древнейших времен и до наших дней;
- причинно-следственные связи исторических событий и явлений;
- общее и особенное в историческом пути России на фоне всемирного исторического процесса;
- выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;
- ключевые даты российской и всемирной истории.

Умеет:

- анализировать, критически осмысливать, систематизировать информацию о событиях прошлого;
- отличать достоверные исторические факты от ложных;
- соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;
- выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;
- логически и творчески мыслить, вести научные дискуссии.

Владеет навыками:

- самостоятельной работы с научной литературой и источниками;
- эффективного поиска информации и критики источников;
- представлений и оценки событий российской и всемирной истории, основанных на принципах объективности и историзма.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «История России» составляет 4 з.е., 144 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам | |
|---|-----------------|-----------------------|-----------|
| | | 1 | 2 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 119 | 51 | 68 |
| Лекции | 68 | 34 | 34 |
| Практические (семинарские) занятия | 51 | 17 | 34 |
| Лабораторные работы | - | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 25 | 12 | 13 |
| Промежуточная аттестация – дифф. зачет (ДЗ), зачет (З) | 3, ДЗ | 3 | ДЗ |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 144 | 63 | 81 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|---|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX – XV вв. | 18 | 10 | 6 | | 2 |
| Раздел 2. Россия в XVI – XVII вв. | 10 | 6 | 2 | | 2 |
| Раздел 3. Россия в XVIII веке | 18 | 10 | 4 | | 4 |
| Раздел 4. Российская империя в XIX – начале XX вв. | 29 | 16 | 9 | | 4 |
| Раздел 5. Россия и СССР в советскую эпоху (1917 – 1991) | 57 | 22 | 26 | | 9 |
| Раздел 6. Российская Федерация в 1992–начало XXI в. | 12 | 4 | 4 | | 4 |
| Итого: | 144 | 68 | 51 | | 25 |

Дисциплина «Основы российской государственности»

Цель дисциплины: формирование у студентов системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Задачи дисциплины:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональной, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации;
- ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 1 семестр.

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- цивилизационный характер российской государственности, её основные особенности, ценностные принципы и ориентиры;

– ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

– наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевые сценарии перспективного развития России.

Умеет:

– адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;

– находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

– проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

Владеет навыками:

– осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;

– аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;

– самостоятельного критического мышления.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Основы российской государственности» составляет 2 з.е., 72 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 1 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 51 | 51 |
| Лекции | 17 | 17 |
| Практические (семинарские) занятия | 34 | 34 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 21 | 21 |
| Промежуточная аттестация – дифф. зачет (ДЗ) | ДЗ | ДЗ |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 72 | 72 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|--|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Что такое Россия | 11 | 2 | 6 | - | 3 |
| Раздел 2. Российское государство-цивилизация | 12 | 4 | 3 | - | 5 |
| Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | 18 | 4 | 10 | - | 4 |
| Раздел 4. Политическое устройство России | 12 | 4 | 5 | - | 3 |
| Раздел 5. Вызовы будущего и развития страны | 19 | 3 | 10 | - | 6 |
| Итого: | 72 | 17 | 34 | - | 21 |

Дисциплина «Русский язык и культура речи»

Цель дисциплины: повышение общей речевой культуры студентов, совершенствование владения нормами устной и письменной форм литературного языка, развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

Задачи дисциплины:

- получение студентами знаний по нормам современного русского литературного языка, функциональным стилям литературного языка, правилам речевого этикета;
- овладение базисными методиками анализа речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности, выбора и использования нормативного варианта элементов языковой системы, оценки текстов разных функциональных стилей современного русского литературного языка;
- формирование у студентов практических навыков по различению элементов нормированной и ненормированной речи, продуцированию различных типов речи; созданию текстов в устной и письменной форме учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки студентов, редактированию собственных текстов и текстов других авторов.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 2 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- нормы современного русского литературного языка;
- функциональные стили современного русского литературного языка;
- правила речевого этикета.

Умеет:

- анализировать речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;
- выбирать и использовать нормативные варианты элементов языковой системы;
- оценивать тексты разных функциональных стилей современного русского литературного языка.

Владеет навыками:

- различения элементов нормированной и ненормированной речи;
- продуцирования различных типов речи;
- создания текстов в устной и письменной форме учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки студентов;
- редактирования собственных текстов и текстов других авторов.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Русский язык и культура речи» составляет 3 з.е., 108 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|---|-----------------|-----------------------|
| | | 2 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 68 | 68 |
| Лекции | 34 | 34 |
| Практические занятия | 34 | 34 |
| Лабораторные занятия | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 40 | 40 |
| Промежуточная аттестация – диф. зачет (ДЗ) | ДЗ | ДЗ |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 108 | 108 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|--|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Основные понятия и принципы культуры речи | 18 | 4 | 6 | | 8 |
| Раздел 2. Нормы современного русского литературного языка | 22 | 8 | 6 | | 8 |
| Раздел 3. Функциональные стили современного русского литературного языка | 20 | 6 | 6 | | 8 |
| Раздел 4. Культура русской деловой речи | 22 | 8 | 6 | | 8 |
| Раздел 5. Культура устной публичной речи | 26 | 8 | 10 | | 8 |
| Итого | 108 | 34 | 34 | | 40 |

Дисциплина «Иностранный язык»

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

Задачи дисциплины:

- сформировать и совершенствовать языковые навыки (лексические и грамматические);
- развивать коммуникативные умения во всех видах иноязычной речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо);
- стимулировать познавательную активность и мотивацию к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1-2 курс, 1-3 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для поддержания беседы на бытовые, культурные и профессиональные темы;
- принципы построения устного и письменного высказывания на иностранном языке;
- основные грамматические формы и конструкции, основы синтаксиса и морфологии в изучаемом иностранном языке.

Умеет:

- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке;
- читать и переводить тексты, как социальной тематики, так и профессиональной направленности на иностранном языке.

Владеет навыками:

- диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения;
- чтения и перевода текстов, как социальной тематики, так и профессиональной направленности на иностранном языке;
- межличностного социально-бытового, делового и профессионального общения на иностранном языке с применением иноязычных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 7 з.е., 252 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам | | |
|--|------------------|-----------------------|-----------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 136 | 51 | 51 | 34 |
| Лекции | - | - | - | - |
| Практические занятия | 136 | 51 | 51 | 34 |
| Лабораторные работы | - | - | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 80 | 21 | 21 | 38 |
| Промежуточная аттестация – зачет (З), экзамен (Э) | 3, Э (36) | 3 | 3 | Э (36) |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 252 | 72 | 72 | 108 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|--|-----------------|--------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. «Я и моя семья. Я и моя страна. Я и мир» (бытовая и социально-культурная сферы общения) | 72 | - | 51 | - | 21 |
| Раздел 2. «Я и мое образование» (учебно-познавательная сфера общения)» | 72 | - | 51 | - | 21 |
| Раздел 3. «Я и моя будущая профессия» (профессиональная сфера общения) | 72 | - | 34 | - | 38 |
| Итого: | 216 | | 136 | | 80 |

Дисциплина «Введение в информационные технологии»

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний о современных информационных технологиях, аппаратном и программном обеспечении персональных компьютеров и мобильных устройств, принципах построения компьютерных сетей, о пакетах прикладных программ, основах прикладного программирования, а также подготовка студентов к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием информационно-коммуникационных и сквозных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение основ информационно-коммуникационных технологий;
- овладение методами использования современного аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, мобильных устройств и компьютерных сетей для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области информационных технологий.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 1 и 2 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов;
- современные инструментальные среды, программно-технических платформы и программные средства, преимущественно отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.

Умеет:

- осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
- выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и сквозные информационные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, преимущественно отечественного производства, для эффективного решения задач профессиональной деятельности;

Владеет навыками:

- работы на компьютере с использованием новых методов и пакетов программ;
- решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий с учетом требований информационной безопасности;
- применения современных информационно-коммуникационных и сквозных информационных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, преимущественно отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в информационные технологии» составляет 7 з.е., 252 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам | |
|--|---------------------|-----------------------|-------------------|
| | | 1 | 2 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 136 | 68 | 68 |
| Лекции | 68 | 34 | 34 |
| Практические (семинарские) занятия | 68 | 34 | 34 |
| Лабораторные работы | - | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 80 | 40 | 40 |
| Промежуточная аттестация – зачет (З) / экзамен (Э)/ курсовая работа(КР) | З, КР, Э(36) | З | Э (36), КР |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 252 | 108 | 144 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|---|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Понятие об информационно-коммуникационных технологиях и онлайн-обучении | 16 | 4 | - | - | 12 |
| Раздел 2. Прикладное программное обеспечение | 68 | 22 | 34 | - | 12 |
| Раздел 3. Инструментальное программное обеспечение | 76 | 30 | 34 | - | 12 |
| Раздел 4. Технические средства компьютерных систем и сетей | 16 | 4 | - | - | 12 |
| Раздел 5. Системное программное обеспечение | 16 | 4 | - | - | 12 |
| Раздел 6. Сквозные информационные технологии | 24 | 4 | - | - | 20 |
| Итого | 216 | 68 | 68 | | 80 |

Дисциплина «Экономическая теория»

Цель дисциплины: формирование у обучающихся базовых знаний и умений по современным подходам к анализу экономических проблем на микро- и –макроуровне.

Задачи дисциплины:

- получение базовых знаний в области экономической теории;
- овладение базисными методиками экономического анализа для их использования в хозяйственной практике, ориентированной на рациональное использование ресурсов страны на микро – и макроуровне;
- приобретение навыков экономического прогнозирования на основе выявления тенденций в социально-экономических процессах для принятия обоснованных экономических решений.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 1 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- базовые принципы функционирования современной смешанной экономики;
- основы поведения экономических агентов;
- роль государства в формировании и реализации экономической политики;
- факторы устойчивого социально-экономического развития, включая развитие предпринимательского, общественного, неприбыльного секторов экономики, сектора домохозяйств.

Умеет:

- анализировать, планировать и прогнозировать экономические явления и процессы на микро- и макроуровне.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Экономическая теория» составляет 2 з.е., 72 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 1 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 68 | 68 |
| Лекции | 34 | 34 |
| Практические (семинарские) занятия | 34 | 34 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 4 | 4 |
| Промежуточная аттестация – дифф. зачет (ДЗ) | ДЗ | ДЗ |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 72 | 72 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|---|------------------------|---------------|-----------------------------|----------------------------|--|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Введение в экономическую теорию | 8 | 4 | 4 | - | - |
| Раздел 2. Микроэкономика | 36 | 18 | 18 | - | - |
| Раздел 3. Макроэкономика | 28 | 12 | 12 | - | 4 |
| Итого: | 72 | 34 | 34 | - | 4 |

Дисциплина «Физическая культура и спорт»

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 1 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- виды физических упражнений;
- роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;
- научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.

Умеет:

- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины «Физическая культура и спорт» составляет 2 з.е., 72 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 1 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 68 | 68 |
| Лекции | - | - |
| Практические (семинарские) занятия | 68 | 68 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 4 | 4 |
| Промежуточная аттестация – зачет (3) | 3 | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 72 | 72 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|--|-----------------|----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. «Комплекс упражнений на развитие гибкости» | 10 | - | 10 | - | - |
| Раздел 2. «Комплекс упражнений на развитие скоростных способностей» | 10 | - | 10 | - | - |
| Раздел 3. «Комплекс упражнений на развитие силовых способностей» | 10 | - | 10 | - | - |
| Раздел 4. «Комплекс упражнений на развитие выносливости» | 11 | - | 10 | - | 1 |
| Раздел 5. «Комплекс упражнений на развитие координационных способностей» | 11 | - | 10 | - | 1 |
| Раздел 6. «Комплекс упражнений на развитие скоростно-силовых способностей» | 11 | - | 10 | - | 1 |
| Раздел 7. «Комплекс упражнений на развитие силовой выносливости» | 9 | - | 8 | - | 1 |
| Итого: | 72 | - | 68 | - | 4 |

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс 2 семестр, 2 курс 3, 4 семестр, 3 курс 5, 6 семестр, 4 курс 7 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- специфику различных видов спорта;
- средства и методы укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Умеет:

- использовать средства и методы физического воспитания в рамках различных видов спорта для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» составляет 328 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам | | | | | |
|--|-----------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 294 | 68 | 68 | 60 | 34 | 30 | 34 |
| Лекции | - | - | - | - | - | - | - |
| Практические (семинарские) занятия | 294 | 68 | 68 | 60 | 34 | 30 | 34 |
| Лабораторные работы | - | - | - | - | - | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 34 | 6 | 4 | 14 | 4 | 2 | 4 |
| Промежуточная аттестация – зачет (З) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Общая трудоёмкость дисциплины, ак. час. | 328 | 74 | 72 | 74 | 38 | 32 | 38 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|---|-----------------|--------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Гимнастика | 48 | - | 42 | - | 6 |
| Раздел 2. Легкая атлетика | 48 | - | 42 | - | 6 |
| Раздел 3. Спортивные игры (волейбол, баскетбол) | 48 | - | 42 | - | 6 |
| Раздел 4. Атлетическая гимнастика | 46 | - | 42 | - | 4 |
| Раздел 5. Спортивная борьба | 46 | - | 42 | - | 4 |
| Раздел 6. Бокс | 46 | - | 42 | - | 4 |
| Раздел 7. Плавание | 46 | - | 42 | - | 4 |
| Итого | 328 | | 294 | | 34 |

Дисциплина «Высшая математика»

Цель дисциплины:

- приобретение базовых математических знаний, способствующих успешному освоению различных дисциплин: физика, химия, электротехника и электроника, инженерная и компьютерная графика, материаловедение и т.д;
- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения их в практической деятельности;
- обучение основным математическим методам анализа и моделирования технологических процессов и явлений при поиске оптимальных решений и выбора наилучших способов реализации этих решений; методам обработки и анализа результатов численных и натурных экспериментов;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса;
- интеллектуальное развитие, формирование необходимых для специалиста компонентов мышления, необходимых ему для успешной работы и ориентации в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- получение общих представлений о содержании и методах высшей математики, ее месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о практической значимости теоретических разработок в области математики, их необходимости для развития общества и обеспечения его научного и технического прогресса, о ведущей роли математики при изучении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;
- овладение первичными навыками математического исследования и умением выбирать необходимые вычислительные методы и средства для решения прикладных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- формирование твердых навыков решения математических задач с доведением до практически значимых результатов и развитие на этой базе логического и алгоритмического мышления;
- формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых инженерных знаний.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 и 2 курс, 1, 2 и 3 семестры.

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- основные понятия линейной алгебры: матрицы и определители, системы линейных уравнений и способы их решения;
- комплексные числа;
- аналитическая геометрия на прямой, плоскости и в трехмерном пространстве;
- основные понятия математического анализа: способы задания и свойства числовых функций, график функции как наглядное изображение функциональной зависимости, прикладное значение задачи исследования функции, непрерывность и точки разрыва функции, свойства непрерывных функций;
- производная функции, ее геометрический и механический смысл, основные теоремы о дифференцируемых функциях, приложение дифференциального исчисления к исследованию функций; понятия первообразной и неопределенного интеграла, определенный интеграл и его применение в приложениях, несобственные интегралы;

дифференциальные уравнения, основные свойства, задача Коши, основные методы интегрирования дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядков; основные свойства функций нескольких переменных, частные производные, производная по направлению; двойные и тройные интегралы, свойства, их вычисление в различных системах координат; числовые и функциональные (степенные) ряды;

- классическая теория вероятностей, ее основные понятия; случайная величина и ее закон распределения вероятностей, числовые характеристики случайной величины, законы больших чисел;

- статистические методы обработки экспериментальных данных; статистическое оценивание и проверка гипотез.

Умеет:

- проводить обоснование решения различных задач, используя полученные теоретические сведения;

- овладеть общими методами линейной алгебры и аналитической геометрии, применять их при решении математических задач;

- выполнять действия над комплексными числами, заданными в различных формах, находить комплексные корни алгебраических многочленов;

- применять аппарат математического анализа (дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных) к решению различных задач;

- применять аппарат теории вероятностей и математической статистики для обработки экспериментальных данных и оценивания полученных результатов.

Владеет навыками:

- использования представлений о роли и месте математики в современных условиях; в формировании кругозора, функциональной грамотности человека для решения практических задач и оценивания информации, получаемой из разных источников;

- владения основополагающими теоретическими понятиями; уверенного использования терминологии и символики;

- применения полученных знаний для интерпретации полученных результатов и принятия решений в профессиональной сфере деятельности.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Высшая математика» составляет 12 з.е., 432 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры | | |
|---|-------------|------------|------------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Лекции | 102 | 34 | 34 | 34 |
| Практические (семинарские) занятия | 102 | 34 | 34 | 34 |
| Лабораторные занятия | - | - | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 120 | 40 | 40 | 40 |
| Промежуточная аттестация - экзамен (Э) | Э(108) | Э (36) | Э (36) | Э (36) |
| Общий объем программы, ак.час. | 432 | 144 | 144 | 144 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|---|-----------------|------------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Элементы линейной алгебры | 24 | 8 | 8 | - | 8 |
| Раздел 2. Векторная алгебра | 14 | 4 | 4 | - | 6 |
| Раздел 3. Аналитическая геометрия | 22 | 6 | 6 | - | 10 |
| Раздел 4. Введение в математический анализ | 20 | 6 | 6 | - | 8 |
| Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной | 28 | 10 | 10 | - | 8 |
| Раздел 6. Комплексные числа | 12 | 2 | 2 | - | 8 |
| Раздел 7. Неопределенный интеграл | 26 | 10 | 10 | - | 6 |
| Раздел 8. Определенный интеграл | 20 | 6 | 6 | - | 8 |
| Раздел 9. Дифференциальные уравнения | 28 | 10 | 10 | - | 8 |
| Раздел 10. Ряды (числовые и степенные) | 22 | 6 | 6 | - | 10 |
| Раздел 11. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. | 20 | 6 | 6 | - | 8 |
| Раздел 12. Интегральное исчисление функций нескольких переменных | 30 | 10 | 10 | - | 10 |
| Раздел 13. Теория вероятностей | 28 | 10 | 10 | - | 8 |
| Раздел 14. Математическая статистика | 30 | 8 | 8 | - | 14 |
| Итого: | 324 | 102 | 102 | - | 120 |

Дисциплина «Физика»

Цель дисциплины: формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости;

- овладение методами научных физических исследований, формирование умения выделить конкретное физическое содержание в проектных и производственных задачах будущей деятельности, освоение приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики;

- ознакомление и овладение современной научной аппаратурой и методами исследований, формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 и 2 курс, 2 и 3 семестр.

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- основные физические теории, законы, закономерности;
- специфику системы физических понятий, терминов и символики.

Умеет:

- применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения физических процессов и явлений природы и производства;
- обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.

Владеет навыками:

- решения физических задач на основе применения соответствующих теорий и инструментально-приборной базы.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Физика» составляет 8 з.е., 288 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам | |
|--|-----------------|-----------------------|--------------|
| | | 2 | 3 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 136 | 68 | 68 |
| Лекции | 68 | 34 | 34 |
| Практические (семинарские) занятия | 34 | 17 | 17 |
| Лабораторные работы | 34 | 17 | 17 |
| Самостоятельная работа студентов | 80 | 40 | 40 |
| Промежуточная аттестация – экзамен (Э) | Э(72) | Э(36) | Э(36) |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 288 | 144 | 144 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|---|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Физические основы механики | 42 | 12 | 6 | 8 | 16 |
| Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики | 26 | 6 | 4 | 4 | 12 |
| Раздел 3. Электричество и магнетизм | 40 | 16 | 6 | 6 | 12 |
| Раздел 4. Волновая оптика | 52 | 24 | 6 | 10 | 12 |
| Раздел 5. Квантовая природа излучения | 22 | 4 | 4 | 2 | 12 |
| Раздел 6. Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел | 24 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| Раздел 7. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц | 10 | 2 | 4 | - | 4 |
| Итого | 216 | 68 | 34 | 34 | 80 |

Дисциплина «Химия»

Цель дисциплины:

формирование у студентов базовых знаний в области общей химии, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с выполнением инженерно-химических расчетов, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Задачи дисциплины:

– получение студентами знаний в области теоретических основ, общих законов и закономерностей химических превращений и их практического применения в области химических технологий, переработки и добычи сырья, материаловедения, технологий защиты окружающей среды и др.

– овладение базисными методиками выполнения расчетов материальных балансов химических реакций, основными методами исследования состава и свойств веществ, а также использованием полученных знаний при выполнении профессиональных задач в области обеспечения функционирования производств, разработки новых или модернизации действующих процессов, а также в организационно-управленческой деятельности;

– формирование у студентов представлений о химической природе веществ, свойствах веществ с акцентированием роли химических свойств и законов при формировании технических решений; навыков обращения со специальной литературой, поиска сведений и данных в библиотечных и информационно-коммуникационных электронных ресурсах, практического применения полученных знаний.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 2 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- общую классификацию химических соединений; химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений; строение и свойства координационных соединений;

- электронное строение атомов и молекул; периодичность изменения свойств веществ; основы теории химической связи в соединениях разных типов;

- основные закономерности протекания химических процессов; основные характеристики равновесного состояния; газовые законы;

- понятие о скорости химической реакции; понятие о химическом равновесии; основные законы химической кинетики и термодинамики;

- коллигативные свойства растворов; способы выражения концентрации растворов; методы описания химических равновесий в растворах электролитов.

Умеет:

- выполнять основные химические операции; прогнозировать свойства различных соединений по их составу;

- прогнозировать свойства различных веществ по Периодической системе;

- использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач;

- определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях;

- рассчитывать концентрацию растворов в различных выражениях; прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в растворах электролитов.

Владеет навыками:

- экспериментального определения физико-химических свойств неорганических соединений;

- описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов;

- расчета равновесных параметров различных химических систем для решения профессиональных задач;

- расчета скорости протекания процесса; описания химических взаимодействий на основе значений термодинамических функций состояния системы;

- расчета кинетических и термодинамических свойств растворов, растворимости, кислотности растворов сильных и слабых электролитов; прогнозирования влияния растворов электролитов на технологические показатели процессов.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Химия» составляет 3 з.е., 108 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 2 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 51 | 51 |
| Лекции | 17 | 17 |
| Практические (семинарские) занятия | 17 | 17 |
| Лабораторные работы | 17 | 17 |
| Самостоятельная работа студентов | 21 | 21 |
| Промежуточная аттестация – экзамен (Э) | Э (36) | Э (36) |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 108 | 108 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|--|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Свойства неорганических соединений | 11 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 2. Строение вещества | 11 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| Раздел 3. Основные законы и понятия химии | 16 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Раздел 4. Скорость химических реакций, химическое равновесие | 16 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Раздел 5. Растворы | 18 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| Итого | 72 | 17 | 17 | 17 | 21 |

Дисциплина «Начертательная геометрия»

Цель дисциплины: развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей; формирование у студентов знаний построения чертежа, умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Задачи дисциплины:

- изучение методов точного изображения пространственных объектов на плоскости, а также выявление геометрических форм фигур по заданным изображениям;
- изучение методов и способов построения проекций пространственных объектов, решения различных позиционных и метрических задач по проекциям пространственных объектов.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 1 семестр.

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- графические методы изображения пространственных форм и способы решения пространственных задач на плоскости;
- графические способы преобразования и исследования геометрических свойств изображенных на плоскости пространственных форм.

Умеет:

- решать метрические и позиционные задачи геометрического характера на чертежах;
- представлять по графическим изображениям геометрических форм размеры, пропорции предметов в пространстве.

Владеет навыками:

- создания графических изображений при выполнении отдельных элементов проектов на стадиях эскизного, технологического и рабочего проектирования.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Начертательная геометрия» составляет 4 з.е., 144 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 1 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 68 | 68 |
| Лекции | 34 | 34 |
| Практические занятия | 34 | 34 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 40 | 40 |
| Промежуточная аттестация – экзамен (Э) | Э(36) | Э(36) |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 144 | 144 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|--|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Основы теории проецирования | 18 | 6 | 6 | - | 6 |
| Раздел 2. Проецирование плоскостей. Взаимное положение плоскостей, прямой и плоскости | 32 | 10 | 10 | - | 12 |
| Раздел 3. Способ преобразования проекций, как один из способов решения метрических и позиционных задач | 32 | 10 | 10 | - | 12 |
| Раздел 4. Основные правила образования поверхностей | 26 | 8 | 8 | - | 10 |
| Итого: | 108 | 34 | 34 | - | 40 |

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика»

Цель дисциплины: формирование у студентов технического стиля мышления, приобретение студентами навыков изображения изделий в технической графической документации.

Задачи дисциплины:

Получение студентами знаний в сфере:

- анализа пространственных форм;
- конструирования различных геометрических пространственных объектов;
- разработки конструкторской документации;
- компьютерного 3D моделирования, разработки КД в системе автоматизированного проектирования.

Овладение базисными методиками:

- построения сопряжений;
- построения кривых линий и кривых поверхностей;
- компьютерного 3D моделирования;
- анализа геометрических форм различных промышленных изделий.

Формирование у студентов практических навыков по:

- разработке, выполнению, оформлению и чтению конструкторской документации,
- работе с системами автоматизированного проектирования;
- построению цифровых прототипов.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 2 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- порядок и методику конструирования различных геометрических пространственных объектов.

Умеет:

- выбирать методы проецирования и оценивать изображения.

Владеет навыками:

- разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации;
- работы с системами автоматизированного проектирования;
- компьютерного моделирования.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» составляет 4 з.е., 144 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 2 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 68 | 68 |
| Лекции | 34 | 34 |
| Практические занятия | 34 | 34 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 40 | 40 |
| Промежуточная аттестация – экзамен (Э) | Э(36) | Э(36) |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 144 | 144 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|---|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Общие положения оформления конструкторской документации | 8 | 4 | 2 | - | 2 |
| Раздел 2. Геометрические построения | 10 | 4 | 2 | - | 4 |
| Раздел 3. Основные правила выполнения чертежей | 22 | 10 | 6 | - | 6 |
| Раздел 4. Соединения. Сборочные чертежи | 36 | 10 | 12 | - | 14 |
| Раздел 5. Компьютерная графика | 30 | 4 | 12 | - | 14 |
| Раздел 6. Нормоконтроль | 2 | 2 | | - | - |
| Итого: | 108 | 34 | 34 | - | 40 |

Дисциплина «Введение в специальность»

Цель дисциплины – создание у обучающихся целостного представления о выбранной специальности, конечной цели обучения по программе, формирование общих представлений о минерально-сырьевом и топливно-энергетическом комплексах, цифровых технологиях и экономике инженерно-технического профиля.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся общего представления о специальности с учетом истории развития специальности и современного состояния;
- рассмотреть современное состояние и структуру минерально-сырьевого комплекса России, выделяя особое место топливно-энергетическому комплексу и его составляющим;
- получить первичное представление о цифровых технологиях и их роли в развитии специальности;
- рассмотреть современные проблемы, состояние, перспективы и особенности развития горных, нефтегазовых и геологоразведочных предприятий как экономических систем и объектов управления.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 1 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- общие сведения о специальности, в т.ч. история развития специальности;
- структуру и базовые показатели развития минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов России;
- современные тенденции в области цифровизации предприятий минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплекса.

Умеет:

- оценивать динамику развития отраслей хозяйства на основе статистических данных.

Владеет навыками:

- применения информационно-коммуникационных систем в профессиональной сфере.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в специальность» составляет 3 з.е., 108 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 1 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 51 | 51 |
| Лекции | 34 | 34 |
| Практические занятия | 17 | 17 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 21 | 21 |
| Промежуточная аттестация – экзамен (Э) | Э(36) | Э (36) |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 108 | 108 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | |
|---|------------------------|---------------|-----------------------------|--|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Минерально-сырьевой и топливно-энергетический комплексы | 10 | 10 | - | - |
| Раздел 2. Цифровая трансформация | 4 | 4 | - | - |
| Раздел 3. Вопросы экономики и управления | 10 | 10 | - | - |
| Раздел 4. Основы специальности | 48 | 10 | 17 | 21 |
| Итого: | 72 | 34 | 17 | 21 |

Дисциплина «Основы технологии производства»

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и умений в профессиональной сфере посредством освоения теоретических основ формирования технологических процессов и их классификации; а овладение отдельными методами управления технологическими процессами, обеспечивающими высокое качество, экономическую эффективность и конкурентоспособность.

Задачи дисциплины:

- освоение теоретических основ организации технологических процессов;
- приобретение знаний о технологических процессах, типах применяемого оборудования в современном производстве и их эксплуатационных свойствах;
- формирование понимания рационального построения технологических процессов для обеспечения качества производимой продукции и эффективности производства;
- приобретение практических компетенций по управлению отдельными технологическими процессами.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 1 семестр

Результаты (индикаторы) освоения учебной дисциплины:

Знает:

- базовые понятия и принципы, описывающие технологические процессы;
- основные этапы жизненного цикла технологических процессов;
- основные эксплуатационные характеристики технологических процессов.

Умеет:

- использовать передовой опыт отечественной и зарубежной науки для обеспечения эффективности реализации технологических процессов;
- определять номенклатуру параметров, влияющих на технико-экономические показатели технологических процессов.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Основы технологии производства» составляет 4 з.е., 144 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 1 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 85 | 85 |
| Лекции | 51 | 51 |
| Практические занятия | 34 | 34 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 23 | 23 |
| Промежуточная аттестация – экзамен (Э) | Э(36) | Э(36) |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 144 | 144 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|---|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Теоретические основы организации и контроля технологических процессов | 18 | 14 | 4 | - | - |
| Раздел 2. Методика контроля и оценки производственного процесса | 25 | 11 | 10 | - | 4 |
| Раздел 3. Методы анализа технологических процессов | 24 | 10 | 10 | - | 4 |
| Раздел 4. Современное состояние производственных процессов | 17 | 4 | 2 | - | 11 |
| Раздел 5. Автоматизированное управление производством | 24 | 12 | 8 | - | 4 |
| Итого: | 108 | 51 | 34 | - | 23 |

Факультативная дисциплина «Риторика и деловой этикет»

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний в области риторики и делового этикета, практических знаний и умений эффективной деловой коммуникации, позволяющих преодолевать коммуникативные барьеры в профессиональной деятельности и личной жизни, а также развитие навыков эффективного поведения в различных ситуациях делового общения.

Задачи дисциплины:

– получение студентами знаний по основным законам и принципам риторики как науки об эффективной коммуникации, принципам, составляющим основу этики деловых отношений и делового этикета; профессионально-этическим нормам делового общения; основам служебного, национального и дипломатического этикета; основам межкультурных коммуникаций.

– овладение базисными методиками работы по развитию ораторского мастерства; использования различных видов и жанров современного красноречия; применения правил этикета в деловых коммуникациях;

– формирование у студентов практических навыков по эффективному общению в деловой сфере; аргументированного изложения собственной точки зрения; восприятия культуры и обычаев других стран и народов.

Период реализации дисциплины согласно учебному плану:

1 курс, 2 семестр

Результаты (индикаторы) освоения дисциплины:

Знает:

- законы и принципы современной общей и деловой риторики;
- общие этикетные нормы делового общения;
- особенности культуры и делового общения в разных странах.

Умеет:

• грамотно выстраивать деловые коммуникации на этапах обучения, трудоустройства, адаптации в трудовом коллективе и осуществления профессиональной деятельности;

• применять навыки эффективного речевого поведения в актуальных ситуациях делового общения;

• пользоваться основами речевого мастерства в профессионально значимых риторических ситуациях.

Владеет навыками:

- подготовки публичного выступления;
- организации и проведения различных деловых и официальных мероприятий;
- разрешения проблемных, конфликтных ситуаций с точки зрения профессиональной этики и делового этикета.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Риторика и деловой этикет» составляет 2 з.е., 72 ак. час.

| Вид учебной работы | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
| | | 2 |
| Аудиторная работа, в том числе: | 34 | 34 |
| Лекции | 17 | 17 |
| Практические занятия | 17 | 17 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Самостоятельная работа студентов | 38 | 38 |
| Промежуточная аттестация – зачет (3) | 3 | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины, ак. час. | 72 | 72 |

Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов | Виды занятий | | | | |
|--------------------------|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Риторика | 35 | 7 | 10 | - | 18 |
| Раздел 2. Деловой этикет | 37 | 10 | 7 | - | 20 |
| Итого: | 72 | 17 | 17 | - | 38 |