



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению подготовки
08.04.01. Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УРВК ТувГУ

J Дек. Будук-оол

«21» 12 2015 г.



СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Основная образовательная программа по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
программа «Технология производства строительных материалов, изделий и
конструкций»

Аннотации дисциплин

СМК

Дата введения: _____

Протокол заседания Совета факультета

№ 3 «25» 11 2015 г.

Кызыл, 2015

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Разработал			
Согласовал	Зав. кафедрой	Б.К. Кара-сал <i>Б.К. Кара-сал</i>	20.11.15.
Согласовал	Декан ИТФ	С.Ч. Монгуш <i>С.Ч. Монгуш</i>	25.11.15.
Согласовал	Руководитель УМУ/ООУП	Е. В. Крум <i>Е. В. Крум</i>	21.12.15.
Версия: 1.0			Стр. 1 из



Тувинский государственный университет
Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Аннотации учебных программ дисциплин по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства строительных материалов, изделий и конструкций»

Содержание

Дисциплина	стр
Б1.Б.1 Философские проблемы науки и техники	3
Б1.Б.2 Методология научных исследований	5
Б1.Б.3 Математическое моделирование	7
Б1.Б.4 Теоретические и экспериментальные исследования	8
Б1.Б.5 Основы педагогики и андрогогики	9
Б1.Б.6 Деловой иностранный язык	11
Б1.Б.7 Информационные технологии в строительстве	13
Б1.Б.8 Основы технической механики	16
Б1.В.ОД.1 Основы материаловедения	17
Б1.В.ОД.2 Основы современных технологических процессов	19
Б1.В.ОД.3 Физико-химические методы исследований	20
Б1.В.ОД.4 Технологические и научные оборудования	22
Б1.В.ОД.5 Экономическая эффективность производства и исследований	24
Б1.В.ОД.6 Безопасность технологических процессов и исследований	26
Б1.В.ОД.7 Основы долговечности материалов и конструкций	27
Б1.В.ОД.8 Экология промышленной среды	28
Б1.В.ДВ.1.1 Технология теплоизоляционных материалов	30
Б1.В.ДВ.1.2 Технология отделочных материалов	31
Б1.В.ДВ.2.1 Технология вяжущих веществ	33
Б1.В.ДВ.2.2 Технология органических вяжущих веществ	35
Б1.В.ДВ.3.1 Технология бетонов	36
Б1.В.ДВ.3.2 Технология конструкционных материалов	38
Б1.В.ДВ.4.1 Минеральное и органическое сырье	39
Б1.В.ДВ.4.2 Сырьевая база стройиндустрии	42
Б1.В.ДВ.5.1 Технология керамики и стеновых материалов	44
Б1.В.ДВ.5.2 Технология композиционных материалов	45



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Б1.Б.1 «Философские проблемы науки и техники»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» является формирование целостного понимания развития истории науки и техники как социокультурного процесса.

Задачи:

- научить ориентироваться в мире науки и техники;
- научить применять методологию научного познания и общеполитическую методологию;
- обучить профессиональной оценке событий истории науки и техники;
- обучить профессиональной социально-гуманитарной экспертизе концепций, научно-исследовательских проектов и технических разработок;
- обучить системному подходу в восприятии развития любой научной и технической дисциплины, развивать навыки междисциплинарного мышления.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» входит в базовую часть ООП.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Знания:

- истории и методологии науки;
- основы философии.

Умения:

- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;
- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

Навыки:

- восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание;
- владения приемами ведения дискуссии и полемики;
- навыки публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК – 1);
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК - 2);
- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК – 7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- место науки в культуре современной цивилизации; историческую эволюцию науки и техники; формирование технических наук; структуру научного знания; социокультурные предпосылки глобальных научных революций; противоречивый характер научно-технического прогресса; развитие



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

информационных и нанотехнологий, биотехнологий; социокультурные проблемы генной инженерии; магистральные пути развития человечества; проблемы взаимоотношений: человек и техника, роль техники в становлении классического математизированного экспериментального естествознания, эпистемологическое содержание компьютерной революции; проблему реальности в информатике.

Уметь:

- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным философским проблемам науки и техники; использовать основные положения и категории философских проблем науки и техники для оценивания и анализа современных процессов дифференциации и интеграции наук; использовать положения данного курса для освоения саморазвивающихся синергетических систем, для осмысления связи социальных и внутринаучных ценностей в качестве условий развития современной науки; анализировать новые этические проблемы современной науки и техники в конце XX - начале XXI вв.

Владеть:

- навыками восприятия и анализа текстов по философским проблемам науки и техники, приёмами ведения дискуссий по вопросам научных революций, как точек бифуркации развития знания, навыками аргументированного изложения проблем научных революций, проблем научных исследований, исторической смены типов научной рациональности, технического знания, проблем искусственного интеллекта.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы и **108** часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия	12	12
Лекции	4	4
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	58	58
Реферат	1	1
Форма контроля	экзамен	экзамен

Содержание разделов дисциплины

Генезис науки. Естествознание и генезис техногенной цивилизации. Мировоззренческая роль науки.

Наука и техногенная цивилизация. Специфика научного познания. Структура и основания науки. Динамика науки.

Становление и развитие техники. Инженерия, наука и проектирование.

Техника и глобальные проблемы современности.

Проблема новых стратегий научно-технического развития.

Научно-техническая и гуманитарная культуры, проблема их взаимосвязи.

Значение и сущность техники в современной цивилизации.

Социальная оценка техники как прикладная философия техники. Социокультурные проблемы развития современных технологий

Философские проблемы естествознания. Естественные науки и культура.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Онтологические, эпистемологические и методологические основания фундаментальности физики.

Специфика философии химии.

Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии.

Биоэтика в различных культурных контекстах.

Экологические императивы современной культуры.

Современная система теоретических знаний о Вселенной и реальность.

Философские проблемы математики и информатики.

Образ математики как науки: философский аспект.

Понятие киберпространства Интернет и его философское значение.

Проблема искусственного интеллекта и ее эволюция.

Проблема реальности в информатике: виртуальная реальность, понятие информационно-коммуникативной реальности.

Этические проблемы социально-гуманитарных наук.

Философские проблемы психологии.

Общество знания. Информационная культура.

Б1.Б.2 «Методология научных исследований»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методология научных исследований» являются обучение магистрантов, будущих инженеров-исследователей, теоретическим основам организации и планирования научно-технической и инновационной деятельности, умеющих использовать эти знания при решении конкретных задач с широким применением компьютерной техники и средств телекоммуникации.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к базовой части общенаучного цикла. Преподавание дисциплины логически и содержательно связано с дисциплинами «Философские проблемы науки и техники», «Основы экспериментальных исследований», «Основы теоретических исследований», «Аналитические методы исследований».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на её социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности; (ОПК-3);
- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);
- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчёты, обзоры публикаций по теме (ПК-6);



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- общую структуру организации и проведения научно-исследовательской работы; основные методы проведения научно-исследовательской работы; основные методы обработки экспериментальных данных; требования к оформлению результатов научно-исследовательской работы и написанию и оформлению научных статей.

Уметь:

- правильно формулировать тему научно-исследовательской работы; выделять основные моменты работы и разрабатывать программу исследований; составлять календарный план-график выполнения работ; проводить анализ результатов научно-исследовательской работы; формулировать научную новизну исследований; формулировать результаты исследований и выводы по работе.

Владеть:

- практическими навыками проведения научных исследований на этапе разработки новой продукции и оформления результатов научной работы.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы и 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Зачетные единицы	2	2
Аудиторные занятия	14	14
Лекции	6	6
Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа	58	58
Форма контроля	зачет	зачет

Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Обыденное и научное знание

Предмет методологии науки

РАЗДЕЛ 2. НАУЧНАЯ ПРОБЛЕМА

2.1. Выбор и постановка научных проблем

2.2. Разработка и решение научных проблем

2.3. Классификация научных проблем

РАЗДЕЛ 3. ГИПОТЕЗА И ИНДУКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

4.1. Гипотеза как форма научного познания

4.2. Гипотетико-дедуктивный метод

4.3. Математическая гипотеза

4.4. Требования, предъявляемые к научным гипотезам

4.5. Некоторые методологические и эвристические принципы построения гипотез

4.6. Методы проверки и подтверждения гипотез



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Б1.Б.3 «Математическое моделирование»

1. Цели и задачи дисциплины

Общий курс математики является фундаментом математического образования инженера. Он имеет важное значение для успешного изучения общетеоретических и специальных дисциплин.

Целями и задачами изучения дисциплины является:

- формирование научных понятий;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- овладение основными методами исследования и решения математических задач;
- выработка умения самостоятельно расширять математические знания и использовать математические методы для решения прикладных (инженерных) задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Математическое моделирование» относится к базовой части общенаучного цикла. Преподавание дисциплины логически и содержательно связано с дисциплинами «Специальные разделы высшей математики», «Методы решения задач в строительстве», «Аналитические методы исследований» и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК – 2);
- способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК – 9);
- способностью разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК – 7).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные методы и практические приемы расчета реальных конструкций по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия;

Уметь:

- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;

Владеть:

- основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы и 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия	30	30
Лекции	14	14
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа	78	78



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Расчетно-графическая работа	1	1
Форма контроля	зачет	зачет

Содержание разделов дисциплины

Предмет и задачи дисциплины «Математическое моделирование». Основные фундаментальные законы в механике

Понятие математической модели. Формирование математических моделей

Типы математических моделей

Методы решения задач, сформулированных математическими моделями

Математическое моделирование в задачах механики деформируемого твердого тела

Задачи о поиске оптимального решения и их математическое моделирование. Использование вычислительной техники в математическом моделировании

Б1.Б.4 «Теоретические и экспериментальные исследования»

1. Цели освоения дисциплины:

Цели дисциплины ознакомить с современными методами теоретического и экспериментального исследования в области производства строительных материалов, изделий и конструкций.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина является предшествующей для научно-исследовательской практики, для специальных курсов аспирантуры.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающегося следующих компетенций:

- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);
- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);
- способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);
- способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);
- владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные методы теоретического и экспериментального исследования; методы



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

определения состава, структуры строительных материалов, изделий и конструкций, методы и приемы научного исследования, принцип действия основных приборов и оборудования для проведения научного эксперимента.

Уметь:

- выбрать метод и прием научного исследования и аппаратурное оформление исследований, спланировать и провести экспериментальное исследование, провести интерпретацию результатов исследования.

Владеть:

- методиками проведения исследований с помощью современных физических и физико-химических методов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы и **108** часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия	30	30
Лекции	14	14
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа	42	42
Контрольная работа	1	1
Форма контроля	зачет	зачет

Основные разделы.

Модуль 1 - Концепции теоретических и экспериментальных методов исследования химических процессов

Модуль 2 - Теоретические методы исследования

Модуль 3 - Экспериментальные методы исследования

Б1.Б.5 «Основы педагогики и андрологии»

1. Цель дисциплины

– сформировать системное и целостное представление о теории и практики обучения в высшей профессиональной школе.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части *профессионального* цикла учебного плана.

Дисциплина является предшествующей для научно-педагогической практики, для специальных курсов аспирантуры.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК – 2);
- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность) (ОПК - 8);
- умение на основе знания педагогических приёмов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК – 9).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- сущность, содержание и структуру образовательных процессов;
- основные роли и функции образования в современном мире;
- основные образовательные модели;
- иметь целостное представление об объективных взаимосвязях между обучением, воспитанием и развитием личности в образовательных процессах и социуме;
- психологические закономерности социальной перцепции, межличностных отношений, функционирования больших и малых групп;

Уметь:

- использовать педагогические и андрагогические знания и методы в преподавательской деятельности (компетенция по ФГОС),
- применять современные педагогические технологии в учебном процессе;
- применять психологические технологии в учебном процессе;
- находить формы и методы организации учебного процесса адекватные содержанию учебной дисциплины, цели ее изучения и возможностям студентов;
- организовывать самостоятельную работу студентов;
- использовать психологические закономерности для объяснения и обоснования организации процесса обучения.
- самостоятельно учиться и адекватно оценивать свои возможности;

Владеть навыками:

- быть открытым по отношению к новому и другим людям;
- быть устойчивым к непредсказуемым явлениям образовательной практики, которые могут возникнуть во взаимоотношениях с аудиторией;
- к критической рефлексии своей деятельности в образовательном процессе;
- к толерантности и ассертивности в межличностном взаимодействии;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия	20	20
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Самостоятельная работа	52	52
Вид итогового контроля (зачет или экзамен)	Зачет	Зачет



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Содержание разделов дисциплины

Основные роли образования: сфера образовательных услуг для реализации жизненных целей человека с учетом общественных условий и задач. Основные функции образования: лично - развивающая, социальная, экономическая, научно-теоретическая. Виды образования в современную эпоху: формальное, внешне - формальное, неформальное; очное, дистанционное (заочное); институциональное, групповое, индивидуальное; "закрытое", свободное ("открытое"). Социально-экономические, научно-теоретические, личностные предпосылки создания концепции непрерывного образования. Педагогика как наука и практика. Андрагогика как наука и практика.

Образовательные парадигмы: классическая и новая. Концепции образования. Теории учения и обучения. Объяснительно-иллюстративный тип обучения. Бихевиорально - технологическое направление. Проблемное обучение. Задачный подход. Контекстное обучение: теория и технологии. Личностно-ориентированное образование. Новые информационные технологии: компьютерное обучение. Современные тенденции в образовании. Компетентностный подход. Андрагогический подход. Взрослый как субъект учебного процесса. Модель цикла обучения Д. Колба. Стили деятельности и обучения.

Структура педагогического процесса. Цели как компонент педагогического процесса. Содержание образования. Способы построения учебного материала: линейный, концентрический, спиральный, смешанный. Организационные формы обучения. Методы (способы) обучения и контроля. Способы: объяснительно-иллюстративный, проблемно-поисковый, имитационно-ролевой, рефлексивный. Методы: словесные, наглядные. Виды контроля: по конечному продукту, текущий (пошаговый), прогнозирующий (опережающий). Активные методы обучения. Средства обучения и контроля.

Целеполагание в деятельности преподавателя. Технологии проектирования диалогической формы организации семинарского и практического занятия. Проектирование и работа с учебными ситуациями. Кейс-технологии в профессиональном образовании. Техники интенсивного обучения и организации рефлексии. Техники вовлечения студентов в учебный процесс. Техника проведения групповых занятий. Игровые приемы в обучении. Технологии организации самостоятельной работы студентов. Технологии в дистанционных формах обучения. Социально-психологическая компетентность преподавателя. Техники профессионального слушания. Убеждающие технологии. Стратегии и тактики эффективного педагогического общения. Технологии развития навыков самопрезентации педагога.

Б1.Б.6 «Деловой иностранный язык»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины *Деловой иностранный язык* являются: Обучить основам делового общения на иностранном языке в устной и письменной форме в типичных ситуациях. Научить специальному языку, применимому во всех видах бизнеса.

Задачи дисциплины:

- Ознакомление студентов с основами делового общения на иностранном языке.
- Владение бизнес-лексикой и языковыми клише.
- Изучение вопросов, связанных с пониманием национально-исторических особенностей социокультуры Великобритании, США, Канады, Австралии и Новой Зеландии.
- Приобретение бакалаврами достаточно полного представления о бизнес-реалиях.
- Стимулирование самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Деловой иностранный язык» относится к вариативной части дисциплин профессионального цикла.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала. (ОК – 3);
- готовность коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- Общепринятые формы коммерческого письма и резюме;
- Структуру коммерческого письма;
- Бизнес-реалии, финансовую и банковскую терминологию;
- Культурные традиции делового общения в англоязычных странах;

Уметь:

- Правильно составлять деловые письма;
- Грамотно и корректно вести деловую переписку;
- Работать с источниками информации (текущей прессой, письмами, телеграммами, рекламными проспектами);
- Общаться по телефону;
- Устраивать деловые встречи, презентации;

Владеть:

- Основными языковыми клише, относящимися к различным видам бизнеса;
- Профессиональными основами речевой коммуникации (аудирование, чтение, говорение, письмо);
- Лексическим минимумом ключевых слов, которые содержат основную информацию делового общения;
- Навыками работы с коммерческой корреспонденцией (письмо, факс, телекс, электронная почта, запрос, заказ, рекламации и другие).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы и **108** часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Зачетные единицы	3	3
Аудиторные занятия	30	30
Лекции	-	-
Практические занятия	30	30
Самостоятельная работа	78	78
Форма контроля	зачет	зачет



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Содержание разделов дисциплины

Великобритания. Классификация типов взаимоотношений в организациях.

Официальное название страны, краткое географическое положение; характеристика Англии, Уэльса, Шотландии и Северной Ирландии. Государственный строй, экономика. Классификация типов взаимоотношений в организациях (Силовой тип взаимоотношений, ролевой тип взаимоотношений).

Соединенные Штаты Америки. Что надо и что не надо делать в поисках работы.

Официальное название страны, краткое географическое положение; общая характеристика штатов. Политические партии, экономика. Трудоустройство в США.

Канада. Надписи и объявления в аэропорту, в городе. Дорожные указатели.

Краткая характеристика Канады, ее политическая структура, краткое экономическое положение. Знакомство с указателями в аэропорту, городе, на железной дороге в англоязычных странах.

Австралия и Новая Зеландия. Гостиничный сервис. Питание, рестораны, закусочные. Особенности географического положения стран, их краткая характеристика. Знакомство с реалиями стран, составом населения, экономикой, традициями. Гостиничный сервис. Питание, рестораны, закусочные.

Просто общение. Типичная светская беседа. Беседа с иностранным гостем.

Уровень дружелюбия, даже в рамках клише можно выразить свое отношение к тому, кто к вам обращается. Искусство вести беседу, поддерживать ее и вовремя закончить. Предметы типично светской беседы. Беседа с иностранным гостем, языковые и культурные различия.

Разговор по телефону. Искусство вести беседу по телефону. Факторы, затрудняющие эту беседу. Предварительный звонок. Как оставить сообщение. Автоответчик. Как назначить встречу. Не вешайте трубки. Как ответить на телефонный звонок. Как закончить разговор.

Деловые письма. Структура делового письма. Отличие деловых писем от личных. Письмо – напоминание. Рекомендательное, рекламационное письмо. Отказное письмо. Памятная записка. Факс. Основные сокращения, используемые в деловой корреспонденции.

Устройство на работу. Анкета, сопроводительное письмо, резюме и CV, интервью, благодарственное письмо. Знакомство с определенными правилами при приеме на работу.

Деловая поездка. Бронирование отеля. Транспорт. Аренда машины или заказ такси.

Прибытие в страну. Таможенный и паспортный контроль. В аэропорту, на вокзале, расписание, городской транспорт. Размещение в гостинице. Бронирование билетов.

Бизнес – ланч. Как организовать и завершить бизнес-ланч. Бизнес – ланч как способ познакомиться поближе. Организация бизнес-ланча. Наиболее часто встречающиеся вопросы по теме. Правила бизнес-ланча. Переход от общей беседы к делу. Завершение бизнес-ланча.

Официальные встречи. Начало встречи. Представление гостей. Язык встреч. Объяснение цели встречи. Случаи избегания формальностей. 6 категорий языка деловых встреч.

Б1.Б.7 «Информационные технологии в строительстве»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – ознакомить обучающихся с основными направлениями разработки и использования информационных ресурсов, информационных технологий, в том числе в среде Internet, программного обеспечения и аппаратных возможностей современных компьютеров и вычислительных систем для обеспечения решения задач в области строительства.

Задачи дисциплины

Дать будущим магистрам основы:

- информационной культуры;
- информационных технологий;



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- знаний об аппаратных возможностях вычислительной техники и коммуникационного оборудования;

- применения программных средств для хранения, обработки и передачи информационных потоков.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к *профессиональному* циклу.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении дисциплин "Математика" и «Информатика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Строительство», и уметь применять их на практике.

Дисциплина является предшествующей для подготовки магистерской диссертации и для специальных курсов аспирантуры.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение (ОПК – б);

- способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);

- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- об информационном потенциале общества, информационных ресурсах и услугах в строительной отрасли;

- основные направления информационных технологий;

- о правовом регулировании на информационном рынке;

- принципы обработки информации в базах данных;

- функциональную структуру аппаратных средств, предназначенных для обеспечения передачи данных в сетях;

- основные среды передачи данных в локальных сетях;

- основные виды коммуникационного оборудования, применяемого в компьютерных сетях;

- о понятии и типах информационных систем Internet;

- об программных и аппаратных средствах, используемых в WEB – технологиях;

основы информационной безопасности.

Уметь:

- использовать программные продукты системного хранения, обработки и передачи информации, оболочки экспертных систем;

- настраивать сетевой интерфейс в операционных системах Windows и Unix;

- создать WEB – сайт и организовать гиперссылки в WEB – документе;

Владеть навыками:

- современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности (компетенция по ФГОС).

- оптимального размещения информации на носителях;



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- представления данных в базах данных.
- построения и использования экспертных систем;
- передачи информации по сетям;
- администрирования управления сетью;
- использовать основные методы и средства обеспечения информационной безопасности при работе в сети Интернет.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		1
Аудиторные занятия	14	14
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	10	10
Самостоятельная работа	94	94
В том числе:		
Расчетно-графические работы	1	1
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	часы	
	108	108
зачетные единицы	3	3

Содержание разделов дисциплины

Информационные революции в истории развития человечества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы и услуги. Правовое регулирование на информационном рынке.

Информация, данные, сообщения. Классификация информации. Системы кодирования информации. Меры информации. Формулы Шеннона и Хартли. Арифметические и логические основы вычислительных машин. Системы счисления, представление информации в памяти компьютера.

Виды информационных технологий. Обработка данных. Управление. Информационные системы организационного управления в строительстве. Основные функции и уровни управления. Поддержка принятия решений. Классификация информационных систем. Подсистемы информационных систем.

Требования к базам данных. Принципы построения баз данных. Многоуровневая структура баз данных. Особенности и примеры баз данных в строительной отрасли.

Физические методы реализации логической структуры базы данных и ускорения поиска. Инвертированные файлы. Хеширование. Алгоритмы хеширования. Двоичные деревья. Ассоциативная память. Обработка списков. Виртуальный метод доступа. Существующие логические модели данных. Иерархическая модель данных. Сетевая и реляционная модели данных. Структуры данных, представление связей, модификация схем базы данных, язык запросов. Примеры баз данных.

Создание базы данных, работа с таблицами. Просмотр, поиск и выборка записей. Формы, работа с запросами, создания отчетов, доступ к Интернету.

Виды знаний. Инженерия знаний. База знаний. Что та-кое экспертная система? Обобщенная схема экспертной системы. Понятие оболочки. Классификация экспертных систем. Инструментальные средства для разработки экспертных систем. Методология и этапы разработки. Стадии существования. Оболочки экспертных систем.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Роль и средства операционных систем в работе в Internet. Система адресов сети Интернет. Доменная система имен. Почтовые адреса. Электронная почта. Форматы электронной почты. Совокупность протоколов Интернет. Пользовательские агенты. Почтовая программа Outlook Express. Браузеры. Web – серверы. Протоколы обмена данными. Универсальная адресация ресурсов.

Представление документов в HTML. HTML – редакторы. Редактор FrontPage. HTML – дескрипторы. создание HTML – документа. Форматирование и сохранение текста, гипертекстовые связи внутри документа и внешние гипертекстовые ссылки. Изображения, формы, стили. Средства расширения HTML – технологий. Структура документов XML. Программное обеспечение для World Wide Web. Программы подготовки публикаций. Системы поиска.

Б1.Б.8 «Основы технической механики»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины обеспечить логическую взаимосвязь с другими дисциплинами сформировать у студентов основы инженерных знаний и привить навыки технического мышления.

Задачи дисциплины:

Дать будущим магистрам основы:

- технической механики;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы технической механики» относится к базовой части блока дисциплины учебного плана.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК - 4);

- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК - 5);

- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК - 10).

В результате изучения дисциплины магистр должен

Знать:

- основные современные методы постановки, исследования и решения задач механики.

Уметь:

- пользоваться углубленными теоретическими и практическими знаниями, часть которых находится на передовом рубеже данной науки.

Владеть навыками

- ориентироваться в постановке задачи,

- применять знания о современных методах исследования,

- анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
	/ зачетных единиц	2



Тувинский государственный университет
Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Аудиторные занятия	28	28
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия	14	14
Самостоятельная работа (всего)	44	44
В том числе:		
Контрольная работа	1	1
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	часы	72
зачетные единицы	2	2

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основы сопротивления материалов

Раздел 2. Основы кинематики механизмов

Раздел 3. Основы деталей машин

Б1.В.ОД.1 «Основы материаловедения»

1. Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина «Основы материаловедения» является основой изучения свойств строительных материалов и имеет **цель**:

- изучение основных понятий, терминов, определений и классификации свойств строительных материалов;

- изучение различных свойств строительных материалов.

Задачи дисциплины:

- рассмотрение состава материалов;

- изучение химических связей;

- рассмотрение структуры и текстуры материалов;

- изучение свойств материалов;

- ознакомление с основными понятиями, терминами;

- рассмотрение физических свойств;

- изучение механических свойств;

- изучение теплофизических свойств;

- изучение гидрофизических свойств;

- рассмотрение деформативных свойств;

- изучение фазовых равновесий и диаграмм состояний гетерогенных систем;

- изучение процессов при синтезе силикатных соединений.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Основы материаловедения» относится к дисциплинам по выбору общенаучного цикла.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин естественнонаучного цикла, таких как математика, химия, физика, информатика и другие.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчётного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование; (ПК – 1).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- состав материалов;
- химические связи в материалах;
- структура и текстура;
- свойства материалов;
- эксплуатационные свойства.

Уметь:

- анализировать состояние эксплуатации строительных материалов;
- выбирать виды строительных материалов в зависимости от назначения и свойств материалов;
- проводить испытания строительных материалов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1
		Семестр -1
Общая трудоемкость дисциплины	4 зач.ед., 144	4 зач.ед., 144
Аудиторные занятия	30	30
Лекции	14	14
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа	78	78
Контрольная работа	1	1
Форма контроля	экзамен	экзамен

Содержание разделов дисциплины

Свойства материалов. Основные понятия. Вещественный, химический, фазовый составы. Гранулометрия

Химические связи. Виды химических связей. Ковалентная связь. Водородная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Межмолекулярное взаимодействие.

Структура и текстура. Основные понятия. Кристаллическая структура. Аморфная структура. Макроструктура.

Свойства материалов. Основные понятия. Взаимосвязь основных свойств. Плотность. Теплофизические свойства. Теплоемкость. Основные понятия. Теплоемкость и пористость. Связь теплоемкости с другими параметрами. Тепловое расширение. Теплопроводность. Основные понятия. Агрегатное состояние веществ. Влияние состава и структуры. Температура плавления. Механизм плавления. Деформативные свойства. Упругость. Модуль Юнга. Термическое расширение. Модуль упругости. Пластичность. Хрупкость. Эластичность. Прочность. Твердость.

Эксплуатационные свойства. Водостойкость.

Прочность при сжатии, при растяжении, при изгибе. Влияние влажности на прочностные свойства материалов. Повышение прочности материалов различными способами.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Морозостойкость материалов. Влияние воды на морозостойкость материалов. Влияние пористости материалов на морозостойкость материалов.

Повышение морозостойкости материалов. Механизм разрушения материалов при замораживании. Факторы, влияющие на морозостойкость.

Термостойкость. Механизм возникновения напряжений при нагревании. Критерии термостойкости. Оценка термостойкости.

Коррозионная стойкость материалов. Виды коррозии строительных материалов. Факторы, влияющие на коррозионную стойкость. Повышение коррозионной стойкости материалов.

Б1.В.ОД.2 «Основы современных технологических процессов»

1. Цель дисциплины

Дисциплина обеспечивает функциональную связь с базовыми дисциплинами и имеет свою цель: приобретение знаний по основным теоретическим закономерностям физической химии силикатов, освоение которых позволит сознательно регулировать технологические процессы в многокомпонентных силикатных системах и получать материалы с заданными свойствами из природного и техногенного сырья.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Основы современных технологических процессов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины».

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин естественнонаучного цикла бакалаврской подготовки, таких как химия, физика, геология, математика, информатика и другие.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК – 5);

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- строение кристаллических, аморфных и жидких веществ;
- учение о фазовых равновесиях в силикатных системах;
- основы кристаллизации;
- структурную классификацию силикатов;
- физико-химические основы спекания силикатных систем;
- поверхностные явления в силикатных расплавах.

уметь:

- определять по химическому составу пригодность природного и техногенного сырья для производства силикатных обжиговых материалов;

- определять критерии устойчивости ионных кристаллов.

владеть:

- методами построения диаграмм состояния силикатных систем;



Тувинский государственный университет
Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- правилами построения ионных кристаллов;
- методикой анализа диаграмм состояния силикатных систем.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	2 зач.ед., 72 часов	2 зач.ед., 72 часов
Аудиторные занятия	28	28
Лекции	12	12
Лабораторные занятия	-	-
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа	44	44
Контрольная работа	1	1
Форма контроля	зачет	зачет

Содержание разделов дисциплины

Технология приготовления полимербетона. Твердение и свойства полимербетона. Легкие бетоны. Классификация по назначению. Классификация по способу получения. Применение легкого бетона. Заполнители для легких бетонов. Пористые природные заполнители. Искусственные пористые заполнители. Образование пористой структуры легких бетонов в процессе изготовления.

Керамзитобетон. Сырьевые материалы. Технология изготовления. Условия твердения. Особенности керамзитобетона. Свойства керамзитобетона. Шлакобетон. Шлаки и другие искусственные пористые заполнители. Структура и свойства пористых заполнителей. Приготовление шлакобетонной смеси. Условия твердения и свойства шлакобетона.

Ячеистые бетоны. Основные виды. Особенности получения. Применение ячеистых бетонов. Газобетон как современный эффективный материал. Сырьевые материалы. Вяжущие и мелкие заполнители для газобетона. Газообразователи. Основные виды и особенности. Приготовление газобетона. Твердение и свойства газобетонов.

Пенобетон и его применение. Особенности технологии получения. Сырьевые материалы. Свойства бетонной смеси. Условия получения технической пены. Подбор состава пенобетона. Устойчивость бетонной смеси к осадке. Твердение пенобетонной смеси. Свойства пенобетона.

Б1.В.ОД.3 «Физико-химические методы исследований»

1. Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина «Физико-химические методы исследований» обеспечивает функциональную связь с общепрофессиональными, специальными дисциплинами и имеет своей целью:

- изучение видов физических и химических методов исследований.

Задачи дисциплины:

- рассмотрение различных видов физических методов исследований;
- освоение методик для работы с приборами и установками;
- изучение различных методик при проведении физических и химических исследований;
- изучение методик для обработки результатов исследований;



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- показать возможности исследования строительных материалов с различными физико-химическими методами.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Физико-химические методы исследований» относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении таких дисциплин как математика, физика, химия, информатика и другие.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способен демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин магистерской программы (ОПК – 4);

- способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов; (ОПК – 9);

- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; (ОПК – 10);

- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК – 5);

- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК – 6).

В результате изучения дисциплины магистр должен

Знать:

- виды физических и химических методов исследований;
- устройство приборов и установок для физических исследований;
- химические методы исследований;
- методику проведения физических и химических исследований.

Уметь:

- анализировать полученные результаты физических и химических методов исследований;
- выбирать методы исследований;
- проводить физические и химические исследования строительных материалов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		2
Аудиторные занятия	28	28
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа	44	44
В том числе:		
Контрольная работа	1	1



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Другие виды самостоятельной работы	-	-
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	часы	72
зачетные единицы	2	2

Содержание разделов дисциплины

Введение. Основные понятия и термины исследований. Подготовка материалов для исследований. Подбор проб для исследований. Особенности описания проб. Ситовой анализ. Седиментационный анализ. Существующие стандарты по ситовому анализу.

Основные понятия и термины.

Виды химических методов исследований. Методика проведения химических анализов. Необходимые приборы и материалы. Виды химикатов для анализа. Титрование. Ход выполнения работ. Расчет титра сырьевых смесей. Химический баланс реакций при анализе. Определение содержания оксидов при анализе. Определение содержания SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO , Na_2O , K_2O . Потери при прокаливании. Математическая обработка результатов химического анализа.

Рентгеновский метод исследований. Принцип исследования минералов с помощью рентгенографии. Методы съемки дифрактограмм и аппаратура. Расшифровка рентгеновских дифрактограмм. Особенности определения минералов методов РФА. Подготовка образцов для съемки и характерные признаки минералов. Электронно-микроскопический анализ. Методика исследования. Схема и конструкция электронного микроскопа. Особенности проведения исследований с помощью электронного микроскопа. Инфракрасная спектроскопия. Методика исследований. Приборы и аппаратура. Особенности исследований с применением спектроскопии.

Б1.В.ОД.4 «Технологические и научные оборудования»

1. Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина «Технологические и научные оборудования» обеспечивает функциональную связь с общепрофессиональными, специальными дисциплинами и имеет свою цель:

- изучение дисциплины должно обеспечить магистру представление об основах конструкции и технических характеристик, технологических параметров и элементов машин и оборудования для разработки технически и экономически обоснованных решений при повышении технологичности строительных изделий и конструкций, обеспечивающих экологичность и эффективность производства.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Для изучения дисциплины студент должен:

- иметь представление о системном анализе научно-технических и технологических задач в области производства строительных материалов и изделий;

- иметь представление о разработке технически и экономически обоснованных социально-приемлемых решений в области промышленности строительных материалов, строительной индустрии и строительстве;

- знать и уметь использовать приемы повышения технологичности строительных материалов, изделий и конструкций, а также разработку и внедрение новых технологий, обеспечивающих экологичность и эффективность производства.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: физики, химии, математики, теоретической механики, сопротивлению материалов и материаловедения.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты; (ПК – 5);
- способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК – 18).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основы теории технологического оборудования для производства строительных материалов и изделий;
- основные виды оборудования и установок для производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Уметь:

- использовать углубленные теоретические и практические знания по технологии оборудования и установок для производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Владеть навыками:

- применения знаний о современных технологических оборудованьях и установках для производства строительных материалов, изделий и конструкций.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		3
Аудиторные занятия	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	12	12
Самостоятельная работа	88	88
В том числе:		
Курсовой проект	1	1
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость	часы	144
зачетные единицы	4(3зет+1зет на экзамен)	4

Содержание разделов дисциплины

Расчет основных параметров механизмов машин. Основные законы движения механизмов.

Классификация машин для измельчения. Щековые дробилки. Конструкции и технические характеристики современных машин, методы расчета конструктивно-технологических параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования. Конусные, валковые, молотковые дробилки, бегуны. Шаровые мельницы и мельницы сверхтонкого помола. Оборудование для сортировки. Конструкция грохотов. Воздушная сепарация. Конструкция питателей. Дробильно-сортировочные заводы и передвижные установки, их компоновка, обслуживание, техника безопасности.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Виды и конструктивные особенности дозаторов. Классификация машин для перемешивания. Гравитационные смесители и смесители принудительного перемешивания периодического и непрерывного действия. Растворосмесители. Смесители сухого перемешивания для жидких масс. Конструкции и технические характеристики современных машин, методы расчета конструктивно-технологических параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования.

Вибронасадки и другое оборудование на бетоноукладчике. Бетоно- и растворонасосы, пневмоподача. Конструкции и технические характеристики современных машин, методы расчета конструктивно-технологических параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования.

Сварочные установки по стыковке стержней. Конструкции и технические характеристики современных машин, методы расчета конструктивно-технологических параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования.

Способы уплотнения бетонной смеси. Внутренние и поверхностные вибраторы. Классификация виброплощадок. Параметры вибрации. Виброштампование железобетонных изделий, в том числе пустотелых. Вибропустотообразователи. Конструкции и технические характеристики современных машин, методы расчета конструктивно-технологических параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования.

Конструкции и технические характеристики современных машин, методы расчета конструктивно-технологических параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования.

Арматурно-намоточные агрегаты, прокатные станы и вибропротяжные агрегаты. Конструкции и технические характеристики современных машин, методы расчета конструктивно-технологических параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования.

Объемно-формующие установки, их разновидности, конструктивные особенности.

Кассетные установки и кассетно-конвейерные линии.

Особенности конструкции и эксплуатации, методы расчета конструктивно-технологических параметров и нагрузок на элементах машин и оборудования.

Б1.В.ОД.5 «Экономическая эффективность производства и исследований»

1. Цели и задачи дисциплины:

Основной целью изучения дисциплины является подготовка будущего магистра к решению профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических задач в сфере:

- современных проблем рыночной экономики;
- создания коммерческих организаций;
- маркетинговых исследований;
- ценообразования, оценки стоимости зданий, сооружений, машин и оборудования.

Задачи дисциплины:

- Обеспечение приобретения магистрами знаний по проблемам рыночной экономики с учетом современных научных исследований;
- Содействие приобретению магистрами практического опыта создания коммерческих организаций, проведению маркетинговых исследований, расчета цен, оценки стоимости имущества;
- Привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности магистров в области экономики.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Экономическая эффективность производства и исследований» относится к обязательным дисциплинам вариативной части.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Данная дисциплина базируется в первую очередь на ряде основополагающих дисциплин по программе подготовки бакалавра: экономика, информатика, экология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК – 5);

В результате изучения дисциплины магистр должен

Знать:

- основные социальные и маркетинговые процессы в обществе;
- тенденции развития социальной структуры;
- объективные маркетинговые законы и закономерности и механизм их действия;
- проблемы инвестиционной политики, маркетинга и менеджмента в строительстве.

Уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в области маркетинга;
- выбирать необходимые методы исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их;
- ориентироваться в новейших достижениях экономической науки.

Владеть:

- методами управления трудовым коллективом и навыками воспитательной работы.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		2
Аудиторные занятия	20	20
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	16	16
Самостоятельная работа	48	48
В том числе:		
Курсовая работа	1	1
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	часы	144
зачетные единицы	4	4

Содержание разделов дисциплины

Определение маркетинга и лизинга. Основные понятия использования терминов маркетинга и лизинга в области строительства. Системы маркетинговых и лизинговых исследований и маркетинговой информации. Применение лизинга в строительстве. Концепция системы маркетинговой информации. Схема маркетингового исследования. Новые методики маркетингового исследования.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Б1.В.ОД.6 «Безопасность технологических процессов и исследований»

1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Безопасность технологических процессов и исследований» является готовность разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности и защиты человека в ходе выполнения различных видов строительных работ на основе приобретенных теоретических сведений об основах организации безопасных условий работы на строительной площадке; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Безопасность технологических процессов и исследований» включена к обязательным дисциплинам вариативной части.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Безопасность строительства», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Физика», «Химия», «Геология», «Строительные машины».

Дисциплина является основой для изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК – 5);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- нормативно-правовые основы организации безопасных условий работы на строительной площадке; требования безопасности при эксплуатации мобильных и стационарных машин; требования безопасности при эксплуатации средств механизации, ручных машин и инструмента в строительстве;

- требования безопасности при выполнении изоляционных, сварочных, газопламенных, земляных, монтажных, кровельных, отделочных, подземных и др. работ;

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в области обеспечения безопасности при выполнении различных видов строительных работ; осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам и другим нормативным документам; разрабатывать инструкции для различных видов работ и профессий, проводить инструктаж по технике безопасности;

владеть (быть в состоянии продемонстрировать):

- навыками осуществления контроля производственной дисциплины; навыками разработки технических и организационных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и защиты человека при выполнении различных видов строительных работ; навыками ведения учетной, отчетной и распорядительной документации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
--------------------	-------------	---------



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

		2
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия	28	28
Лекции	12	12
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные занятия	16	16
Самостоятельная работа	80	80
Курсовой проект	1	1
Вид итогового контроля (зачет или экзамен)	Экзамен	Экзамен

Содержание разделов дисциплины

Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Обеспечение электробезопасности и пожаробезопасности в строительстве. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов на территории строительной площадки.

Требования безопасности при эксплуатации мобильных и стационарных машин. Требования безопасности при эксплуатации средств механизации, ручных машин и инструмента в строительстве. Требования безопасности при выполнении изоляционных, сварочных, газопламенных, земляных, монтажных, кровельных, отделочных и подземных работ.

Б1.В.ОД.7 «Основы долговечности материалов и конструкций»

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины состоит в содействии формированию:

- научно-практических основ изучения долговечности строительных материалов и надежности строительных изделий и конструкций;
- практических навыков по проблеме надежности и долговечности строительных материалов, изделий и конструкций.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- получение знаний будущим магистром по научным основам долговечности строительных материалов, изделий и конструкций;
- получение умения и навыков практически решать вопросы заводского производства строительных материалов и изделий с учетом требований к их качеству по показателям надежности и долговечности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы долговечности материалов и конструкций» относится к дисциплинам по выбору студента. Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих основополагающих дисциплин: «Физика», «Строительные материалы», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Железобетонные конструкции», «Металлические конструкции», «Деревянные конструкции».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основы надежности и долговечности строительных материалов, изделий и конструкций;
- методы оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных конструкций, зданий и сооружений;

уметь:

- практически решать вопросы заводского производства строительных материалов и изделий с учетом требований к их качеству по показателям надежности и долговечности

владеть:

- навыками получения долговечных и надежных строительных материалов, изделий и конструкций.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	12	12
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	88	88
В том числе:		
Курсовая работа	1	1
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	часы 144	144
зачетные единицы	3+1	3+1 зет на экзамен

Содержание разделов дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением долговечных и надежных строительных материалов, изделий и конструкций.

Б1.В.ОД.8 «Экология промышленной среды»

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – изучение современных экологических проблем в области строительной индустрии, методов защиты к исследованию окружающей среды, а также умение прогнозировать и, по возможности, свести к минимуму воздействие на окружающую среду строительной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Экология промышленной среды» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины».



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин естественнонаучного цикла, таких как математика, химия, физика, информатика и другие.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; (ОПК – 11);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК – 5).

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- оценивать сложившуюся на строительном объекте экологическую обстановку и предвидеть негативные последствия своего вмешательства в естественный ход природных процессов; обеспечивать взаимодействие строительного объекта с природными экосистемами с минимальным ущербом для них, с этой целью последовательно реализовать экологические принципы в строительстве, не допуская экологически необоснованных решений; снижать энерго- ресурсоемкость строительного производства; подбирать экологически безопасные строительные материалы, конструкции и технологии; грамотно составлять экологические паспорта строительного объекта и предприятий, использовать данные экологического мониторинга для оперативного вмешательства в процесс строительства и эксплуатации объектов. Проводить пропаганду основных экологических понятий и принципов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия	18	18
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Самостоятельная работа	52	52
РГР	1	1
Вид итогового контроля (зачет или экзамен)	Экзамен	Экзамен

Содержание разделов дисциплины

Государственный экологический контроль в строительстве. Основные виды экологического контроля. Экологическая стандартизация и сертификация. Экологический паспорт строительного объекта. Экологический мониторинг строительства. Экологическое сопровождение строительства – как форма экологического контроля.

Охрана окружающей среды при строительстве зданий и сооружений. Экологические требования при проектировании жилых зданий. Экологическая оценка строительных материалов. Экологические требования к проектам строительства. Отходы производства и потребления. Экологическая безопасность техногенного сырья.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Научно-технический прогресс и экологическая безопасность Научно-технический прогресс с позиции экологии. Нетрадиционные виды энергетики. Экологизация отходов производства и потребления. Использование альтернативных видов топлива.

Б1.В.ДВ.1.1 «Технология теплоизоляционных материалов»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

- изучение основ теплозащиты стеновых ограждающих конструкций;
- освоение технологии производства стеновых материалов.

Задачи дисциплины:

- рассмотрение различных видов стеновых материалов;
- изучение структуры и фазового состава стеновых материалов;
- изучение технологии производства стеновых материалов;
- изучение технических и эксплуатационных свойств материалов;
- изучение долговечности стеновых материалов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части.

Для изучения дисциплины студент должен

знать:

- основы физики и химии в объеме подготовки по направлению Строительство;
- основы теплотехники и гидравлики;
- основы прикладной математики;
- основы строительного материаловедения;
- основы технологии производства строительных материалов;
- основы испытания строительных материалов.

уметь:

- применять задачи математики и физики для решения профессиональных задач;
- применять методы химии для создания новых стеновых материалов;
- провести опыты и испытания;
- применять на практике технологии стеновых материалов.

Дисциплина является предшествующей для научно-исследовательской работы и итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений; (ПК – 12).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- общие требования к стеновым материалам;
- принцип создания теплозащитных структур.

Уметь:



Тувинский государственный университет
Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- использовать углубленные теоретические и практические знания по технологии стеновых материалов.

Владеть навыками:

- применения знаний о современных технологиях стеновых материалов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	12	12
Самостоятельная работа	52	52
В том числе:		
Курсовая работа	1	1
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	часы	
	108	108
зачетные единицы	3	3

Содержание разделов дисциплины

Классификация. Общие требования к стеновым материалам. Номенклатура: керамические изделия из природных камней, бетонные блоки и камни, деревянные изделия. Свойства. Принцип создания теплозащитных структур.

Сырьевые материалы. Теоретические основы. Технологические принципы. Технология производства пено- и газобетонных изделий. Пенобетон сухой минерализации.

Сырьевые материалы.

Расчет состава гипсобетона. Гипсобетон на минеральных и органических заполнителях. Поризованные гипсовые изделия.

Глинистые породы. Технологические свойства. Разработка состав. Технология производства. Основы проектирования состава масс. Расчет оборудования. Поризованные керамические изделия.

Сырьевые материалы.

Теоретические основы синтеза. Технология производства. Оборудование технологическое и расчет состава силикатного кирпича и бетона. Свойства. Пути улучшения качества.

Виды древесных пород.

Микро- и макроструктура древесины. Свойства древесины. Виды стеновых материалов из древесины. Блоки, брусья, доски. Клееные изделия. Стеновые материалы из отходов древесины. Стеновые материалы из промышленных отходов.

Б1.В.ДВ.1.2 «Технология отделочных материалов»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

- изучение основных видов отделочных материалов, изделий и конструкций; машин, механизмов, инструментов и оборудования, применяемых при изготовлении отделочных материалов;



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- освоение технологии производства стеновых материалов.

Основной задачей изучения дисциплины является научить будущих специалистов освоить основные методы определения главных и специфических свойств отделочных материалов различного назначения и некоторых видов сырья, наиболее широко применяющихся для производства отделочных материалов и научиться студентам решать задачи научно-исследовательского характера и изучать влияние технологических факторов на свойства готовых изделий. Такой подход способствует внедрению в учебный процесс исследовательской работы специалистов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части.

Для изучения дисциплины студент должен

знать:

- основы физики и химии в объеме подготовки по направлению Строительство;
- основы теплотехники и гидравлики;
- основы прикладной математики;
- основы строительного материаловедения;
- основы технологии производства строительных материалов;
- основы испытания строительных материалов.

уметь:

- применять задачи математики и физики для решения профессиональных задач;
- применять методы химии для создания новых стеновых материалов;
- провести опыты и испытания;
- применять на практике технологии стеновых материалов.

Дисциплина является предшествующей для научно-исследовательской работы и итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений; (ПК – 12).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- общие требования к отделочным материалам;
- принцип создания отделочных материалов.

Уметь:

- использовать углубленные теоретические и практические знания по технологии производства отделочных материалов.

Владеть навыками:

- применения знаний о современных технологиях отделочных материалов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3



Тувинский государственный университет
Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Аудиторные занятия	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	12	12
Самостоятельная работа	52	52
В том числе:		
Курсовая работа	1	1
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	часы	108
зачетные единицы	3	3

Содержание разделов дисциплины

Классификация отделочных материалов. Основные свойства и способы получения. Строительные системы с использованием сухих строительных смесей. Лакокрасочные материалы. Определение показателей свойств сырьевых материалов и полуфабрикатов. Испытание сырья для получения отделочных материалов. Определение свойств - минеральной ваты, ячеистого бетона, пеностекла.

Б1.В.ДВ.2.1 «Технология вяжущих веществ»

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью «Технология вяжущих веществ» является изучение основ производства минеральных веществ, куда входят сырьевые материалы, технология производства и свойства вяжущих веществ.

Задачи изучения дисциплины:

- рассмотрение виды вяжущих веществ;
- изучение сырьевых материалов;
- изучение технологии производства вяжущих веществ;
- рассмотрение теории твердения вяжущих веществ;
- изучение технологических свойств веществ;
- изучение эксплуатационных свойств веществ.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технология вяжущих веществ» относится к вариативной части.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении основ строительного материаловедения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; (ПК-3);
- способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- состав и виды вяжущих веществ; технологию производства вяжущих веществ;

уметь:

- анализировать состояние эксплуатации строительных материалов на основе вяжущих веществ; проводить испытания вяжущих веществ в лабораторных условиях;

владеть:

- навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных; приобретение навыков в решении практических задач по вопросу использования вяжущих и бетонов в строительстве.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	12	12
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа	52	52
В том числе:		
Курсовая работа	1	1
Расчетно-графические работы		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	часы 72	72
зачетные единицы	2	2

Содержание разделов дисциплины

Воздушные вяжущие. Определение вяжущих веществ. Виды по методу твердения. Воздушная известь сырьевые материалы. Технология производства. Теория твердения воздушной извести. Свойства воздушной извести. Строительная известь

Строительный гипс. Определения. Сырьевые материалы. Технология производства. Особенности производства. Особенности производства. Теория твердения гипсовых вяжущих. Растворимый механизм. Свойства строительного гипса. Свойства искусственных материалов на основе строительного гипса

Магнезиальные вяжущие. Сырьевые материалы. Карбонатные породы. Происхождение и свойства магнезитов. Технология производства. Термическая обработка. Процесс разложения магнезита. Получение оксида магния. Свойства магнезиальных вяжущих. Свойства материалов на основе магнезиального вяжущего. Долговечность магнезиальных вяжущих.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Жидкое стекло. Определение. Основные понятия. Сырьевые материалы. Кремнеземистые породы. Технология производства жидкого стекла. Синтез жидкого стекла в автоклаве. Модуль кислотности жидкого стекла.

Гидравлические вяжущие. Портландцемент. Разновидности цемента основные определения . значение. Состояние применения цемента. Сырьевые материалы. Технология производства. Измельченные сырьевых материалов. Обжиг клинкера. Свойства клинкера. Разновидности портландцемента.

Б1.В.ДВ.2.2 «Технология органических вяжущих веществ»

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью «Технология органических вяжущих веществ» является изучение основ производства минеральных веществ, куда входят сырьевые материалы, технология производства и свойства вяжущих веществ.

Задачи изучения дисциплины:

- рассмотрение виды вяжущих веществ;
- изучение сырьевых материалов;
- изучение технологии производства вяжущих веществ;
- рассмотрение теории твердения вяжущих веществ;
- изучение технологических свойств веществ;
- изучение эксплуатационных свойств веществ.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технология органических вяжущих веществ» относится к вариативной части.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении основ строительного материаловедения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; (ПК-3);
- способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);
- умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- состав и виды вяжущих веществ; технологию производства вяжущих веществ;

уметь:

- анализировать состояние эксплуатации строительных материалов на основе вяжущих веществ; проводить испытания вяжущих веществ в лабораторных условиях;

владеть:



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных; приобретение навыков в решении практических задач по вопросу использования вяжущих и бетонов в строительстве.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	12	12
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа	52	52
В том числе:		
Курсовая работа	1	1
Расчетно-графические работы		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	часы 72	72
зачетные единицы	2	2

Содержание разделов дисциплины

Воздушные вяжущие. Определение вяжущих веществ. Виды по методу твердения. Воздушная известь сырьевые материалы. Технология производства. Теория твердения воздушной извести. Свойства воздушной извести. Строительная известь

Строительный гипс. Определения. Сырьевые материалы. Технология производства. Особенности производства. Особенности производства. Теория твердения гипсовых вяжущих. Растворимый механизм. Свойства строительного гипса. Свойства искусственных материалов на основе строительного гипса

Магнезиальные вяжущие. Сырьевые материалы. Карбонатные породы. Происхождение и свойства магнезитов. Технология производства. Термическая обработка. Процесс разложения магнезита. Получение оксида магния. Свойства магнезиальных вяжущих. Свойства материалов на основе магнезиального вяжущего. Долговечность магнезиальных вяжущих.

Жидкое стекло. Определение. Основные понятия. Сырьевые материалы. Кремнеземистые породы. Технология производства жидкого стекла. Синтез жидкого стекла в автоклаве. Модуль кислотности жидкого стекла.

Гидравлические вяжущие. Портландцемент. Разновидности цемента основные определения . значение. Состояние применения цемента. Сырьевые материалы. Технология производства. Измельченные сырьевых материалов. Обжиг клинкера. Свойства клинкера. Разновидности портландцемента.

Б1.В.ДВ.3.1 «Технология бетонов»

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью «Технология бетонов» является изучение основ производства бетонов и композиционных материалов, куда входят сырьевые материалы, технология производства и свойства бетонов.

2. Место дисциплины в структуре ООП.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Дисциплина «Технология бетонов» относится к вариативной части.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении основ строительного материаловедения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов (ПК-2);
- способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- состав и виды бетонов и композиционных материалов; технологию производства бетонов и композиционных материалов;

уметь:

- анализировать состояние эксплуатации строительных материалов на основе бетонов и композиционных материалов; проводить испытания бетонов и композиционных материалов в лабораторных условиях;

владеть:

- навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных; приобретение навыков в решении практических задач по вопросу использования бетонов и композиционных материалов в строительстве.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа (всего)	52	52
В том числе:		
Курсовая работа	1	1
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	часы	
	108	108
зачетные единицы	3	3

Содержание разделов дисциплины

Бетон тяжелый. Классификация по назначению, объемной массе, по виду вяжущего. Применение тяжелого бетона. Сырьевые материалы для бетона. Вода для приготовления бетона. Вяжущие для изготовления тяжелого бетона. Песок – как мелкий заполнитель для бетона. Гравий и щебень, как основные заполнители бетона. Требования к заполнителям. Бетонная смесь и ее свойства. Укладка бетонной смеси. Тепловлажностная обработка бетона. Твердение бетона. Механизмы твердения бетона.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Структура бетона. Долговечность бетона. Свойства тяжелого бетона. Изделия на основе тяжелого бетона. Влияние добавок на свойства бетонной смеси.

Полимербетон. Особенности подбора состава полимербетона. Связующее для полимербетона. Технология приготовления полимербетона. Твердение и свойства полимербетона. Легкие бетоны. Классификация по назначению. Классификация по способу получения. Применение легкого бетона. Заполнители для легких бетонов. Пористые природные заполнители. Искусственные пористые заполнители. Образование пористой структуры легких бетонов в процессе изготовления. Керамзитобетон. Сырьевые материалы. Технология изготовления. Условия твердения. Особенности керамзитобетона. Свойства керамзитобетона. Шлакобетон. Шлаки и другие искусственные пористые заполнители. Структура и свойства пористых заполнителей. Приготовление шлакобетонной смеси. Условия твердения и свойства шлакобетона. Ячеистые бетоны. Основные виды. Особенности получения. Применение ячеистых бетонов. Газобетон как современный эффективный материал. Сырьевые материалы. Вяжущие и мелкие заполнители для газобетона. Газообразователи. Основные виды и особенности. Приготовление газобетона. Твердение и свойства газобетонов. Пенобетон и его применение. Особенности технологии получения. Сырьевые материалы. Свойства бетонной смеси. Условия получения технической пены. Подбор состава пенобетона. Устойчивость бетонной смеси к осадке. Твердение пенобетонной смеси. Свойства пенобетона.

Б1.В.ДВ.3.2 «Технология конструкционных материалов»

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью «Технология конструкционных материалов» является изучение основ конструкционных материалов, куда входят сырьевые материалы, технология производства и свойств конструкционных материалов.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» относится к вариативной части.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении основ строительного материаловедения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов (ПК-2);
- способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- состав и виды конструкционных материалов; технологию производства конструкционных материалов;

уметь:

- анализировать состояние эксплуатации строительных материалов на основе конструкционных материалов; проводить испытания конструкционных материалов в лабораторных условиях;

владеть:

- навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных; приобретение навыков в решении практических задач по вопросу использования бетонов и конструкционных материалов в строительстве.



Тувинский государственный университет
Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	20	20
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа (всего)	52	52
В том числе:		
Курсовая работа	1	1
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	часы	
	108	108
зачетные единицы	3	3

Содержание разделов дисциплины

Бетон тяжелый. Классификация по назначению, объемной массе, по виду вяжущего. Применение тяжелого бетона. Сырьевые материалы для бетона. Вода для приготовления бетона. Вяжущие для изготовления тяжелого бетона. Песок – как мелкий заполнитель для бетона. Гравий и щебень, как основные заполнители бетона. Требования к заполнителям. Бетонная смесь и ее свойства. Укладка бетонной смеси. Тепловлажностная обработка бетона. Твердение бетона. Механизмы твердения бетона. Структура бетона. Долговечность бетона. Свойства тяжелого бетона. Изделия на основе тяжелого бетона. Влияние добавок на свойства бетонной смеси.

Полимербетон. Особенности подбора состава полимербетона. Связующее для полимербетона. Технология приготовления полимербетона. Твердение и свойства полимербетона. Легкие бетоны. Классификация по назначению. Классификация по способу получения. Применение легкого бетона. Заполнители для легких бетонов. Пористые природные заполнители. Искусственные пористые заполнители. Образование пористой структуры легких бетонов в процессе изготовления. Керамзитобетон. Сырьевые материалы. Технология изготовления. Условия твердения. Особенности керамзитобетона. Свойства керамзитобетона. Шлакобетон. Шлаки и другие искусственные пористые заполнители. Структура и свойства пористых заполнителей. Приготовление шлакобетонной смеси. Условия твердения и свойства шлакобетона. Ячеистые бетоны. Основные виды. Особенности получения. Применение ячеистых бетонов. Газобетон как современный эффективный материал. Сырьевые материалы. Вяжущие и мелкие заполнители для газобетона. Газообразователи. Основные виды и особенности. Приготовление газобетона. Твердение и свойства газобетонов. Пенобетон и его применение. Особенности технологии получения. Сырьевые материалы. Свойства бетонной смеси. Условия получения технической пены. Подбор состава пенобетона. Устойчивость бетонной смеси к осадке. Твердение пенобетонной смеси. Свойства пенобетона.

Б1.В.ДВ.4.1 «Минеральное и органическое сырье»

1. Цель и задачи дисциплины:

Дисциплина «Минеральное и органическое сырье» является основной дисциплиной технологии производства строительных материалов, так как без сырьевых материалов невозможно изготовить строительные материалы, и имеет



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

цели:

- изучение основ образования минерального сырья и видов горных пород, минералов;
- изучение свойств минералов и горных пород;
- изучение видов органического сырья для производства строительных материалов.

задачи дисциплины:

- рассмотрение условий образования Земли;
- основные виды минерального сырья;
- изучение магматических пород;
- изучение осадочных пород;
- изучение метаморфических пород;
- рассмотрение породообразующих минералов;
- изучение технологических основ разработки минерального сырья;
- вскрытие месторождений горных пород;
- разработка месторождений нерудного сырья;
- условия образования органического сырья;
- изучение видов минерального сырья;
- изучение природного газа, нефти;
- рассмотрение древесины, угля и торфа;
- разработка месторождений нефти и газа;
- изучение транспортировки нефти и газа.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Минеральное и органическое сырье» относится к дисциплинам общенаучного цикла.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин естественнонаучного цикла, таких как математика, химия, физика, география, информатика и другие.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин ООП магистратуры (ОПК – 4);
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК – 5);
- способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК – 11);
- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК – 12);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК – 5);
- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчёты, обзоры публикаций по теме (ПК – 6).

В результате изучения дисциплины студент должен



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Знать:

- условие образования минерального и органического сырья;
- виды минерального сырья, виды горных пород и виды минералов и их свойства;
- виды органического сырья и их свойства;
- разработку месторождений минерального и органического сырья;
- условия транспортировки минерального и органического сырья.

Уметь:

- различать виды минералов и горных пород;
- определять виды, свойства и текстуру горных пород;
- проводить испытания минералов и горных пород;
- выбирать все виды горных пород;
- анализировать состояние эксплуатации минерального и органического сырья.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	3 зач.ед., 108 часов	3 зач.ед., 108 часов
Аудиторные занятия	24	24
Лекции	14	14
Лабораторные работы		
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа	114	114
Контрольная работа		
Форма контроля	экзамен	экзамен

Содержание разделов дисциплины

Условия образования Земли. Теории возникновения Земли. Гипотеза О.Шмидта. виды минерального сырья и горных пород. Магматические горные породы. Главные породообразующие минералы. Условия образования магматических пород. Структура и текстура горных пород. Глубинные и излившиеся магматические породы. Граниты, сиениты, диориты и габбро. Свойства горных магматических пород. Определение свойств горных пород. Осадочные породы. Виды. Осадочные породы механического происхождения. Осадочные породы химического происхождения. Осадочные породы органического происхождения. Свойства осадочных пород. Текстура и свойства. Карбонаты и сульфаты. Природные силикаты.

Метаморфические горные породы. Условия образования. Виды метаморфических пород. Гнейсы, сланцы, кварцит и мрамор. Текстура и свойства метаморфических пород. Разработка месторождений горных пород. Горно-геологические характеристики месторождений. Способы разработки горных пород. Распиливание горных массивов. Взрыв горных пород. Бурение горных пород. Технология вскрышных работ. Технология добычи блоков камня. Основные системы разработки и их параметры. Перемещение добытых природных камней и пород.

Органическое сырье для строительных материалов. Условия образования органического сырья. Нефть. Основные виды. Состав и свойства нефти. Добыча и хранение нефти. Переработка нефти и получение материалов. Природный газ. Состав и свойства газа. Условия образования. Добыча и переработка природного газа.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Древесина. Породы древесины. Состав и свойства древесины. Микро- и макроструктура древесины. Физические и механические свойства. Влажность древесины. Усушка древесины. Способы защиты древесины. Торф. Условия образования. Состав и свойства торфа. Переработка торфа и получение материалов на его основе.

Б1.В.ДВ.4.2 «Сырьевая база стройиндустрии»

1. Цель и задачи дисциплины:

Дисциплина «Сырьевая база стройиндустрии» является основной дисциплиной технологии производства строительных материалов, так как без сырьевых материалов невозможно изготовить строительные материалы, и имеет

цели:

- изучение основ образования минерального сырья и видов горных пород, минералов;
- изучение свойств минералов и горных пород;
- изучение видов органического сырья для производства строительных материалов.

задачи дисциплины:

- рассмотрение условий образования Земли;
- основные виды минерального сырья;
- изучение магматических пород;
- изучение осадочных пород;
- изучение метаморфических пород;
- рассмотрение породообразующих минералов;
- изучение технологических основ разработки минерального сырья;
- вскрытие месторождений горных пород;
- разработка месторождений нерудного сырья;
- условия образования органического сырья;
- изучение видов минерального сырья;
- изучение природного газа, нефти;
- рассмотрение древесины, угля и торфа;
- разработка месторождений нефти и газа;
- изучение транспортировки нефти и газа.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Сырьевая база стройиндустрии» относится к дисциплинам общенаучного цикла.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин естественнонаучного цикла, таких как математика, химия, физика, география, информатика и другие.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин ООП магистратуры (ОПК – 4);
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК – 5);



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК – 11);
- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК – 12);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК – 5);
- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчёты, обзоры публикаций по теме (ПК – 6).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- условие образования минерального и органического сырья;
- виды минерального сырья, виды горных пород и виды минералов и их свойства;
- виды органического сырья и их свойства;
- разработку месторождений минерального и органического сырья;
- условия транспортировки минерального и органического сырья.

Уметь:

- различать виды минералов и горных пород;
- определять виды, свойства и текстуру горных пород;
- проводить испытания минералов и горных пород;
- выбирать все виды горных пород;
- анализировать состояние эксплуатации минерального и органического сырья.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	3 зач.ед., 108 часов	3 зач.ед., 108 часов
Аудиторные занятия	24	24
Лекции	14	14
Лабораторные работы		
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа	114	114
Контрольная работа		
Форма контроля	экзамен	экзамен

Содержание разделов дисциплины

Условия образования Земли. Теории возникновения Земли. Гипотеза О.Шмидта. виды минерального сырья и горных пород. Магматические горные породы. Главные породообразующие минералы. Условия образования магматических пород. Структура и текстура горных пород. Глубинные и излившиеся магматические породы. Граниты, сиениты, диориты и габбро. Свойства горных магматических пород. Определение свойств горных пород. Осадочные породы. Виды. Осадочные породы механического происхождения. Осадочные породы химического происхождения. Осадочные породы органического происхождения. Свойства осадочных пород. Текстура и свойства. Карбонаты и сульфаты. Природные силикаты.



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

Метаморфические горные породы. Условия образования. Виды метаморфических пород. Гнейсы, сланцы, кварцит и мрамор. Текстура и свойства метаморфических пород. Разработка месторождений горных пород. Горно-геологические характеристики месторождений. Способы разработки горных пород. Распиливание горных массивов. Взрыв горных пород. Бурение горных пород. Технология вскрышных работ. Технология добычи блоков камня. Основные системы разработки и их параметры. Перемещение добытых природных камней и пород.

Органическое сырье для строительных материалов. Условия образования органического сырья. Нефть. Основные виды. Состав и свойства нефти. Добыча и хранение нефти. Переработка нефти и получение материалов. Природный газ. Состав и свойства газа. Условия образования. Добыча и переработка природного газа.

Древесина. Породы древесины. Состав и свойства древесины. Микро- и макроструктура древесины. Физические и механические свойства. Влажность древесины. Усушка древесины. Способы защиты древесины. Торф. Условия образования. Состав и свойства торфа. Переработка торфа и получение материалов на его основе.

Б1.В.ДВ.5.1 «Технология керамики и стеновых материалов»

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины «Технология керамики и стеновых материалов» является изучение основ производства керамики и стеновых материалов, куда входят сырьевые материалы, технология производства и свойства керамики.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технология керамики и стеновых материалов» относится к вариативной части учебного плана ООП.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении основ строительного материаловедения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-12);
- способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);
- владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- состав и виды керамики и стеновых материалов; технологию производства керамики и стеновых материалов;

уметь:

- анализировать состояние эксплуатации строительных материалов на основе керамики; проводить испытания керамики и стеновых материалов в лабораторных условиях;

владеть:



Тувинский государственный университет
Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных; приобретение навыков в решении практических задач по вопросу использования керамики и стеновых материалов в строительстве.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия	28	28
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия	16	16
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа	44	44
В том числе:		
Курсовой проект	1	1
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	часы 72	72
зачетные единицы	2	2

Содержание разделов дисциплины

Основы технологии изделий строительной керамики. Классификация по назначению. Общие сведения

Сырье для производства керамических изделий. Подготовка сырьевых материалов

Технология производства керамических стеновых материалов. Сырье, технология и свойства материалов

Производство керамических облицовочных материалов. Сырье, технология и свойства материалов

Получение санитарно-технических изделий. Сырье, технология и свойства материалов

Кровельные, канализационные керамические изделия. Особенности технологии получения

Б1.В.ДВ.5.2 «Технология композиционных материалов»

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины «Технология композиционных материалов» является изучение основ производства керамики и стеновых материалов, куда входят сырьевые материалы, технология производства и свойства керамики.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технология композиционных материалов» относится к вариативной части учебного плана ООП.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении основ строительного материаловедения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:



Тувинский государственный университет

Основная образовательная программа по направлению
подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Технология производства
строительных материалов, изделий и конструкций»

Аннотации дисциплин

- владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственно-го травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-12);
- способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);
- владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- состав и виды керамики и стеновых материалов; технологию производства керамики и стено-вых материалов;

уметь:

- анализировать состояние эксплуатации строительных материалов на основе керамики; прово-дить испытания керамики и стеновых материалов в лабораторных условиях;

владеть:

- навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных; приобретение навыков в решении практических задач по вопросу использования керамики и стеновых материалов в строительстве.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия	28	28
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия	16	16
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа	44	44
В том числе:		
Курсовой проект	1	1
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость	часы 72	72
зачетные единицы	2	2

Содержание разделов дисциплины

Основы технологии изделий строительной керамики. Классификация по назначению. Общие сведения

Сырье для производства керамических изделий. Подготовка сырьевых материалов

Технология производства керамических стеновых материалов. Сырье, технология и свойства материалов

Производство керамических облицовочных материалов. Сырье, технология и свойства матери-алов

Получение санитарно-технических изделий. Сырье, технология и свойства материалов

Кровельные, канализационные керамические изделия. Особенности технологии получения.