

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина»
(АГППУ им. В.М. Шукшина)

Кафедра изобразительного искусства, технологии и дизайна

Утверждаю
проректор по учебной работе
М.В. Довыдова
«26» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.01 КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки	Технология и Информатика
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель:
канд. пед. наук, доцент кафедры
изобразительно искусства, технологии и дизайна

Т.А. Панчук

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На заседании кафедры изобразительного искусства, технологии и дизайна

(протокол от «16» июля 2022 г. № 9)

Заведующий кафедрой  Мамырина Н.С.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование представлений о свойствах конструкционных материалов, используемых при изготовлении изделий различного назначения.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов знаний о связи между строением (структурой) и свойствами материалов, а также пути получения (производства) материалов, улучшения их свойств и эффективного использования;
- формирование представлений о качестве и рациональном использовании применяемых материалов при проектировании и изготовлении изделий;
- формирование умений и навыков, необходимых будущему учителю технологии для осуществления профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Конструкционные материалы» (Б1.В.ДВ.06.01) относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины».

Для освоения дисциплины «Конструкционные материалы» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «Технология», «Химия», «Физика».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Теоретические основы по профилю подготовки Технология», выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы, а также для прохождения педагогической практики.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК-1- способен и готов осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ предметной области «Технология»:

ПК-1.2- знать современные и перспективные направления развития технологических процессов, отраженных в программах и учебниках предметной области «Технология»; свойства различных материалов и технологические процессы, применяемые при изготовлении объектов труда; (З.2)

ПК-1.6-умение анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых современных и перспективных направлениях развития материалов и технологических процессов; распознавать и оценивать свойства различных материалов, используемых для изготовления объектов труда (У.2)

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	семестр
		1
Аудиторные занятия (всего)	40	40
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия	30	30
Самостоятельная работа (всего)	41	41
В том числе:		
Решение кейсовых задач	31	31
Подготовка к тестированию	10	10
Контроль	27	27
Вид промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость часы	108	108
зачетные единицы	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание раздела
1	Металлы	Внутреннее строение металлов и сплавов. Атомарное строение металлов. Методы изучения состава и строения металлов и сплавов. Механические свойства сплавов и методы их изучения. Классификация и маркировка конструкционных сталей и чугунов.
		Производство чугуна и стали. Исходные материалы. Обогащение руд. Подготовка материалов к доменной плавке. Выплавка чугуна. Конвертерные способы. Мартеновский способ. Получение стали в электрических печах. Разливка стали и получение слитков.
		Литейное и прокатное производство. Понятия о литейном производстве. Литейные сплавы, их плавка и заливка в литейные формы. Производство основных видов проката. Ковка. Штамповка.
		Цветные металлы и сплавы. Медь, алюминий, магний, титан, никель и их сплавы. Баббиты. Сплавы с особыми физическими свойствами. Тугоплавкие металлы. <i>Кейс №1. Металлы и сплавы.</i>
2	Неметаллические материалы	Полимеры. Керамика. Стекло. <i>Кейс №2. Полимеры и стекло.</i>
		Композиционные материалы. Микромеханика композиционных материалов. Компоненты композиционных материалов. Свойства и применение композиционных материалов.
		Клеи и лакокрасочные материалы. Требования к клею и его состав. Разновидности клеев и их применение. Назначение лакокрасочных покрытий и технико-экономические требования к ним. Показатели, характеризующие качество лакокрасочных материалов и покрытий из них. Компоненты лакокрасочного материала. Разновидности лакокрасочных материалов и области их применения.
3	Древесина и древесные материалы	Древесина. Строение древесины. Химические, физические и механические свойства древесины. Пороки древесины. Основные лесные породы и их использование. <i>Кейс №3. Породы древесины.</i>
		Древесные материалы. Технология изготовления фанеры, древесно-стружечных и древесноволокнистых плит. Химические материалы для изготовления фанеры и плит. Физико-механические свойства древесных материалов. <i>Кейс №4. Древесные материалы.</i>

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Прак. зан.	кон-троль	СРС	Использование интерактивных форм, технологий		Всего
1	Металлы	4	10	9	12	Кейс-метод (1 ч.)		35
2	Неметаллические материалы	2	10	9	12	Кейс-метод (1 ч.)		33
3	Древесина и древесные материалы	4	10	9	17	Кейс-метод (2 ч.)		40
В том числе использование интерактивных форм, технологий						Лек.	Пр.	108
						2	6	

текстовые данные.— М.: Прометей, 2015.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58199.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы:

1 Электронный каталог -

http://irbis.bigpi.biysk.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BIBL&P21DBN=BIBL

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

3 Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <http://icdlib.nspu.ru/>

4 ФЭРУ (Фонд электронных ресурсов университета) - издания отражены в электронном каталоге библиотеки или по ссылке http://www2.bigpi.biysk.ru/library/viewpage.php?page_id=25

5 Elibrary.ru (Электронные периодические издания) - http://www2.bigpi.biysk.ru/library/viewpage.php?page_id=21

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся:

1. Электронные ресурсы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Материаловедение» - на сайте АГППУ им. В.М. Шукшина в разделе Дистанционные курсы MOODLE - <http://www2.bigpi.biysk.ru/eldek/>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия 134 учебная аудитория 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, магнитно-меловая доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, проводной доступ в интернет, 2 компьютера с выходом в интернет, принтер, сканер, МФУ, акустическая система (2 комплекта). Шкафы для хранения оборудования, моделей, учебных пособий, учебников и т.д. (5 шт.). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows XP Pro, Microsoft Office 2007, AdobeReader, Adobe Flash Player, Google Chrome Microsoft Windows 44039700, 44775091, Microsoft Office 44039700, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 3
Практические занятия 106 учебная аудитория 24 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, меловая доска: шкафы для хранения оборудования, коллекций материалов, учебных пособий, учебников и т.д. (3 шт.); выставочные стенды (2 шт.); стенды информационные (2 шт.); стеллажи для размещения лабораторного оборудования (3 шт.). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины. Аудитория, оснащенная оборудованием, позволяющим обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью (электрифицированный стенд «Диаграмма состояния системы железо – цементит»; стенд «Технология термической обработки стали»; стенд «Микроструктура чугунов»; модели кристаллических решёток металлов и твёрдых растворов; коллекции металлов, древесины, стекла, пластмасс.	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 3

201 учебная аудитория 16 посадочных мест, 8 ПК с доступом в интернет, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью учебная доска. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Win10PRO PQR OEM (Контракт № 19/5– ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-71398-46284-AAOEM, 00330-71398-46318-AAOEM, 00330-71398-46297-AAOEM, 00330-71399-05152-AAOEM, 00330-71398-46283-AAOEM, 00330-71398-46307-AAOEM, 00330-71398-46302-AAOEM, 00330-71398-46285-AAOEM), Антивирус Касперского (Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), AstraLinuxSpecialEdition (Зав.№ 0013947 – РБТ (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ), ARCHICAD 23 Russian (Учебная Лицензия), Офис 365 (подписка на Office 365 A1), СПС Консультант Плюс (Контракт №1127 от 31.12.2019г.), LibreOffice 6.2. Lazarus 2.0.6, AdobeReader 11, AdobeFlashPlayerGoogleChrome (СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении)	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5
Групповые и индивидуальные консультации, самостоятельная работа, текущий контроль: 201 учебная аудитория 16 посадочных мест, 8 ПК с доступом в интернет, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью учебная доска. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Win10PRO PQR OEM (Контракт № 19/5– ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-71398-46284-AAOEM, 00330-71398-46318-AAOEM, 00330-71398-46297-AAOEM, 00330-71399-05152-AAOEM, 00330-71398-46283-AAOEM, 00330-71398-46307-AAOEM, 00330-71398-46302-AAOEM, 00330-71398-46285-AAOEM), Антивирус Касперского (Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), AstraLinuxSpecialEdition (Зав.№ 0013947 – РБТ (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ), ARCHICAD 23 Russian (Учебная Лицензия), Офис 365 (подписка на Office 365 A1), СПС Консультант Плюс (Контракт №1127 от 31.12.2019г.), LibreOffice 6.2. Lazarus 2.0.6, AdobeReader 11, AdobeFlashPlayerGoogleChrome (СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении)	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5
Промежуточная аттестация 201 учебная аудитория 16 посадочных мест, 8 ПК с доступом в интернет, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью учебная доска. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Win10PRO PQR OEM (Контракт № 19/5– ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-71398-46284-AAOEM, 00330-71398-46318-AAOEM, 00330-71398-46297-AAOEM, 00330-71399-05152-AAOEM, 00330-71398-46283-AAOEM, 00330-71398-46307-AAOEM, 00330-71398-46302-AAOEM, 00330-71398-46285-AAOEM), Антивирус Касперского (Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), AstraLinuxSpecialEdition (Зав.№ 0013947 – РБТ (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ), ARCHICAD 23 Russian (Учебная Лицензия), Офис 365 (подписка на Office 365 A1), СПС Консультант Плюс (Контракт №1127 от 31.12.2019г.), LibreOffice 6.2. Lazarus 2.0.6, AdobeReader 11, AdobeFlashPlayerGoogleChrome (СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении)	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Курс «Конструкционные материалы» включает лекционные, практические занятия и самостоятельную работу бакалавров по освоению дисциплины. В ходе проведения лекций студенты изучают теорию, на практических занятиях приобретают сведения о свойствах конструкционных материалов, осуществляют выполнение практических заданий. При выполнении самостоятельной работы выполняют реферат и подготовку к занятиям.

Анализ программы школьного предмета «Технология» позволил выявить темы разделов, содержание и виды деятельности учащихся, на которых изучается материаловедение.

Для подготовки к обучению учащихся материаловедению студенты должны не только изучить теорию материаловедения, но и также выполнить практические задания с использованием кейс-технологии и самостоятельно написать реферат.

В кейс-методе происходит формирование проблемы и путей её решения на основе пакета материалов (кейса) с разнообразным описанием ситуации из различных источников: научной, специальной литературы, научно-популярных журналов и др. В кейсе содержится неоднородная информация по определенной проблеме. Такой кейс одновременно является и заданием, и источником информации для осознания вариантов эффективных действий. Кейс-метод по отношению к другим технологиям можно представить как сложную систему, в которую интегрированы другие, менее сложные методы познания. В него входят: моделирование, системный анализ, проблемный метод, мысленный эксперимент, методы описания, классификации, дискуссии, игровые методы и др. В качестве задания обучающемуся (или группе обучающихся) можно предложить сделать доклад, подготовить проект или компьютерную презентацию.

Кейс-технология проводится как в аудитории, так и при самостоятельной работе студента. Дополнительные сведения студенты получают из специально подобранной литературы или кейсов, подготовленных преподавателем. Форма работы обучающихся групповая (микрогруппами по 2 человека). Принятие решений осуществляется после общегрупповой дискуссии. По результатам выполнения практической работы каждым студентом оформляется отчет.

Кейс МЕТАЛЛЫ И СПЛАВЫ. Цель работы: изучение и анализ основных видов металлов и сплавов, их физико-механических свойств, химического состава и областей применения.

Оборудование: коллекция образцов металлов и сплавов, кейс с литературой по теме работы.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить коллекцию "Металлы и сплавы".
2. Из специально подобранной литературы (кейсов), подготовленных преподавателем получить дополнительные сведения о черных и цветных металлах и сплавах.
3. Результаты изучения оформить в виде таблицы.

Кейс ПЛАСТМАССЫ И СТЕКЛО. Цель работы: изучение и анализ основных видов полимеров и стекла, их физико-механических свойств, химического состава и областей применения.

Оборудование: коллекция «Пластмассы», «Стекло и изделия из стекла», кейс с литературой по теме работы.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить коллекцию "Пластмассы".
2. Из специально подобранной литературы (кейсов), подготовленных преподавателем получить дополнительные сведения о пластмассах.
3. Результаты изучения оформить в виде таблицы:
4. Изучить коллекцию «Стекло и изделия из стекла».
5. Из специально подобранной литературы или кейсов, подготовленных преподавателем получить дополнительные сведения о стеклах.
6. Результаты изучения оформить в виде таблицы.

Кейс ПОРОДЫ ДРЕВЕСИНЫ. Цель работы: изучение и анализ основных пород древесины, научиться быстро и точно распознавать эти породы.

Оборудование: коллекция образцов древесины, складная лупа ЛШ-7, металлическая линейка, кисть, стаканчик с водой, таблица макроскопических признаков, образцы древесины хвойных пород, кейс с литературой по теме работы.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с коллекцией образцов древесины.
2. Из специально подобранной литературы (кейсов), подготовленных преподавателем получить дополнительные сведения о древесине. Изучить по таблице макроскопические признаки древесины различных пород, запомнить наиболее характерные из них.
3. Отобрать из комплекта образцов, предложенных для изучения, любой и внимательно осмотреть его, начиная с поперечного разреза. После этого осмотреть продольные разрезы образца. При осмотре плохо различимых признаков следует пользоваться лупой. В случае необходимости загрязнившиеся места очистить чертёжной резинкой. В нужном месте, чтобы лучше выявить особенности строения древесины, поверхность образца смочить водой, пользуясь мягкой кистью.
4. Сопоставить характеристику выявленных особенностей с данными таблицы макроскопических признаков породы. Определить таким же образом породу древесины остальных образцов.
5. Результаты изучения оформить в виде таблицы.

Записать макроскопические признаки в такой последовательности:

- наличие и цвет ядра
- размеры и цвет заболони, переход от заболони к ядру
- видимость и очертание годичных слоев, цвет ранней и поздней древесины
- смоляные ходы
- видимость сердцевинных лучей
- блеск, текстура, запах

Кейс ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. Цель работы: изучение и анализ основных видов древесных материалов.

Оборудование: коллекция образцов древесных материалов, кейс с литературой по теме работы.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с коллекцией образцов древесных материалов.
2. Из специально подобранной литературы (кейсов), подготовленных преподавателем получить дополнительные сведения и изучить характеристику основных древесных материалов (ДСП, ЛДСП, ДВП, фанера).
3. Определить по внешним признакам из предложенных образцов вид древесного материала.
4. Записать результаты изучения в таблицу.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Конструкционные материалы», и входит в состав основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), уровень бакалавриата, профили подготовки Технология и Информатика, реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе учебной дисциплины «Конструкционные материалы» в соответствии с учебным планом 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили подготовки Технология и Информатика, квалификация (степень) «бакалавр».

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ПК-1	Знать: современные и перспективные направления развития технологических процессов, отраженных в программах и учебниках предметной области «Технология»; свойства различных материалов и технологические процессы, применяемые при изготовлении объектов труда (З.2); Уметь: анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых современных и перспективных направлениях развития материалов и технологических процессов; распознавать и оценивать свойства различных материалов, используемых для изготовления объектов труда (У.2);	Кейсы Тест

Компетенция ПК-1 с указанием этапа формирования компетенции в процессе освоения основной образовательной программы

Компетенция ПК-1 (способен и готов осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ предметной области «Технология») формируется в рамках дисциплины (модуля) на первом этапе (первый курс). Данному этапу предшествовал этап формирования компетенции через изучение дисциплин школьного курса «Химия» и «Физика». Компетенция ПК-1 продолжит формироваться на следующих курсах в процессе освоения дисциплин «Теоретические основы по профилю подготовки – Технология», выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы, а также для последующего прохождения педагогической практики.

Типовое контрольное задание на данном этапе формирования компетенции направлено на оценку знаний и умений о свойствах конструкционных материалов, используемых при изготовлении изделий различного назначения.

Кейс (типовые контрольные задания на этапе формирования компетенции ПК-1).

Кейс МЕТАЛЛЫ И СПЛАВЫ

Цель работы: изучение и анализ основных видов металлов и сплавов, их физико-механических свойств, химического состава и областей применения.

Кейс ПЛАСТМАССЫ И СТЕКЛО

Цель работы: изучение и анализ основных видов полимеров и стекла, их физико-механических свойств, химического состава и областей применения.

Кейс ПОРОДЫ ДРЕВЕСИНЫ

Цель работы: изучение и анализ основных пород древесины, научиться быстро и точно распознавать эти породы.

Кейс ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Цель работы: изучение и анализ основных видов древесных материалов.

Тест (типовое контрольное задание на этапе формирования ПК-1)

Примеры тестовых заданий:

1. Любое вещество может находиться в агрегатном состоянии (выберите все правильные ответы):

- 1) в кристаллическом
- 2) в аморфном
- 3) в твердом
- 4) плазмы
- 5) в сверхпластичном
- 6) в жидком
- 7) в газообразном
- 8) в хрупком

2. Исходные материалы для получения чугуна (выберите все правильные ответы):

- 1) железная руда
- 2) топливо
- 3) руды цветных металлов
- 4) пустая порода
- 5) флюс
- 6) кокс
- 7) магнезит

3. Методы получения высококачественной стали (выберите все правильные ответы):

- 1) электрошлаковый переплав
- 2) электродуговой переплав
- 3) мартеновский процесс
- 4) плавка в вакуумных индукционных печах
- 5) кислородно-конвертерный процесс
- 6) электронно-лучевой переплав
- 7) плазменный переплав

4. Основные процессы получения алюминия (выберите правильный ответ):

- 1) расплавление руды и ее окисление
- 2) растворение бокситов и получение металлического алюминия
- 3) получение глинозема из бокситов, получение металлического алюминия путем электролиза
- 4) обогащение руды и ее восстановление
- 5) нагревание, восстановление, охлаждение

Показатели сформированности компетенции (индикаторы):-знать:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результата
3.2	современные и перспективные направления развития технологических процессов, отраженных в программах и учебниках предметной области «Технология»; свойства различных материалов и технологические процессы, применяемые при изготовлении объектов труда	Приводит примеры современных и перспективных направлений развития технологических процессов, отраженных в программах и учебниках предметной области «Технология». Рассказывает о свойствах материалов (механических, физических, технологических, эксплуатационных) и технологических процессах их производства.

-уметь:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.2	анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых современных и перспективных направлениях развития материалов и технологических процессов; распознавать и оценивать свойства различных материалов, используемых для изготовления объектов труда	Проводит оценку, структурирование и обработку информации об изучаемых материалах, технологиях, современных производствах в регионе проживания, а также об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда. Выбирает, оценивает свойства и назначение сырья и материалов, инструментов и оборудования для изготовления изделия.

Критерии оценки компетенций ПК-1 в рамках типового задания Кейс:

1. распознаёт материалы по внешнему виду (0 - 20 баллов);
2. анализирует эксплуатационные и технологические свойства материалов (0 - 20 баллов);
3. полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 20 баллов);
4. наличие примеров, иллюстраций (0 - 20 баллов);
5. владеет навыками использования и переработки информации (0 - 20 баллов);

Критерии оценки компетенций ПК-1 в рамках типового задания Тест:

Оценка ответа осуществляется по следующим критериям:

Каждый правильный ответ – 3,33 балла.

Студент отвечает на вопросы 30 тестовых заданий.

Максимальное количество баллов – 100.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) является оценка уровня сформированности компетенций в результате усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности. Процедура оценивания охватывает обучающихся, проходящих учебную дисциплину (модуль). Процедура оценивания проводится по окончании прохождения учебной дисциплины (модуля) в 1 семестре. Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании результатов решения кейсовых задач и ответов на тестовые задания. Оценивание типовых контрольных заданий проводится в соответствии с приведенными критериями.

Отчеты по кейсовым задачам предоставляются обучающимися в электронном виде.

Экзамен по дисциплине «Конструкционные материалы» в 1 семестре проводится в форме тестирования. По результатам выполнения кейсовых заданий и тестирования выставляется зачет.

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в директорат института. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Конструкционные материалы».